
Bound at
A.M.N.H.
1925



Fünfzigster und Einundfünfzigster

Jahresbericht

des

Mannheimer

Vereins für Naturkunde

für die

Jahre 1883 und 1884.

Nebst wissenschaftlichen Beiträgen, den revidierten Statuten und Mitgliederverzeichnissen.



Mannheim.
Buchdruckerei von J. Ph. Walther.
1885.

Fünfzigster und Einundfünfzigster
Jahresbericht
für die
Jahre 1883 und 1884.

Zwei Jahre sind wiederum verflossen, seit der letzte (49te) Jahresbericht erschienen ist. Die bestimmungsgemäss nach den Statuten jedes Jahr abzuhaltende Generalversammlung für das Jahr 1883 konnte verschiedener Störungen wegen erst den 28. Januar 1884 abgehalten werden und so wurde beschlossen die beiden Vereinsjahre in Einem Jahresberichte abzufassen. Wenn wir nun über die wissenschaftliche Thätigkeit der beiden Jahre, sowie über das Vereinsleben selbst hier gleich einige Bemerkungen uns erlauben, so geschieht es, um zu konstatiren, dass der Verein, trotz der Ungunst mancher Verhältnisse, von Zeit zu Zeit immer Proben frischen Lebens gab. Die regelmässigen Monatsversammlungen sämmtlicher Mitglieder wurden ziemlich fleissig besucht, jedoch blieb allerdings zu bedauern, dass nicht noch eine grössere Theilnahme und Lust zu Vorträgen sich gezeigt hat. Es sind diese ja doch ein für allemal die Grundlage zu anregender Unterhaltung sowie der dauerhafteste und bewährteste Kitt unter den Mitgliedern selbst. Der vorwiegende Einflusss der Handelsinteressen hiesiger Stadt ist dem Gedeihen und Wachsthum des Vereins bis jetzt nicht förderlich gewesen; denn der hierdurch hervorgerufene stärker zu Tag tretende Kampf

um's Dasein setzt die Mehrzahl unserer Mitbürger ausser Stande, dem Vereine beizutreten oder macht es den Mitgliedern selbst unmöglich, Zeit und Mühe auf dessen ideale Zwecke zu verwenden. Ermüdet von der aufreibenden Arbeit des Tages, ist das Hauptbedürfniss des Abends Erholung. Was also der Zerstreuung und dem Vergnügen genügen kann, findet deshalb hier einen günstigen Boden und eine ganz von selbst sich ergebende Aufmunterung und Unterstützung. Dieses gewiss natürliche Verhältniss zwischen Ursache und Wirkung fühlt unter allen Vereinen hiesiger Stadt unser Verein am empfindlichsten. In den Zauberring der Konzerte, des Theaters u. drgl. passen unsere, Studium und Nachdenken erfordernden Naturwissenschaften nur wenig und so bleibt die Vertretung derselben, zu der Viele in hiesiger Stadt berufen wären, leider nur einzelnen Wenigen überlassen. Das Facit dieser Betrachtung erklärt die Thatsache, dass sich die Zahl unserer Mitglieder in den letzten zwei Jahren nicht vermehrt hat, nur zu deutlich.

Es mögen diese Worte, Stossseufzer gegen die allgemein dem Materiellen mehr zugewendete Zeitrichtung, ein Trost sein für den Verein, der sich einst schönerer Tage und grösserer Blüthe erfreute und eine Entschuldigung für dessen Vorstand, der sich zu seinem Bedauern ausser Stande sieht die Sachlage zu ändern und aus sich heraus den Bann zu lösen, der über dem Ganzen lastet und unsere Bestrebungen grösstentheils lähmt.

Sollte sich die Zukunft weniger düster gestalten, als sie hier skizzirt wurde, so kann es Niemanden mehr erfreuen als den derzeitigen Vorstand, welcher gerne Veranlassung nehmen würde, im nächsten Jahresberichte Erfreulicheres zu berichten.

Gehen wir nun zunächst auf die speciellen Vorträge und wissenschaftlichen Mittheilungen über, welche in den vergangenen zwei Jahren gehalten wurden, so sind es folgende gewesen:

Vereins-Jahr 1883.

29. Januar: Herr Professor Lindemann: über einige neuere physikalische Apparate mit Demonstration; das Thermoskop von Bauer, die Poggendorf'sche Fallmaschine, Immersionssystem von Zeis.

26. Februar: Herr Professor Arnold: über japanische Insekten;
Herr C. H. Hoff: über alte Flussläufe in der näheren Umgebung Mannheims.

29. Mai: Herr Professor Dreikorn: über das Nordlicht.

30. Oktober: Herr Dr. Bissinger: über die Katastrophe auf der Insel Ischia; über den Stand der Mannheimer Wasserleitungsfrage.

Das letztere Thema, welches aus naheliegenden Gründen gewiss jeden Bewohner hier sehr interessiren dürfte, möge deshalb näher erörtert werden. Ehe wir jedoch auf den interessanten Vortrag des Herrn Dr. Bissinger selbst eingehen, möge es uns gestattet sein, eine kurze Geschichte der Mannheimer Wasserversorgungs-Frage selbst zu geben, wobei wir der vorzüglichen Darstellung derselben von Oskar Smreker (in seinem Werke: „Vorarbeiten für das Wasserwerk der Stadt Mannheim") uns zu folgen erlauben. Derselbe sagt:

„Die Stadt Mannheim bezieht das erforderliche Wasser aus gegrabenen resp. abgesenkten Brunnen, genau ebenso wie dies zur Zeit ihrer Gründung geschah; die Situation der Stadt auf dem Delta zwischen Rhein und Neckar, der ehemalige Festungsgraben mit seinem stagnirenden, faulenden Wasser, die relativ dichte Bebauung und die tiefe Lage der innern Stadt sind als die wesentlichsten Factoren zu betrachten, welche auf die Beschaffenheit des die Brunnen der Stadt speisenden Grundwassers ungünstig einwirkten und dasselbe fast bis zur Unbrauchbarkeit verdorben haben. Die Klagen über die schlechte Qualität des Mannheimer

Brunnenwassers sind durchaus nicht neu, man begegnet denselben schon vor Jahrhunderten, und hat es auch an Vorschlägen und Versuchen zur Verbesserung dieser Verhältnisse durch Anlage einer Wasserleitung nicht gefehlt, ohne dass dieselben von Erfolg begleitet gewesen waren. Wir können daher mit Herrn von Feder sagen, die Wasserleitung in Mannheim, oder um die Sache richtiger auszudrücken, der Gedanke einer Mannheimer Wasserleitung hat seine Geschichte, und zwar eine Geschichte, die über zwei Jahrhunderte zurückreicht."

Die Bemühungen um eine Wasserleitung, welche bestimmt sein sollte, gesundes Trinkwasser nach Mannheim und fliessendes Wasser in die ehemaligen Festungsgräben zu leiten, lassen sich bis zum Jahre 1680 verfolgen, wo sich der Kurfürst Karl Ludwig der Wasserversorgungsfrage annahm. Im Jahre 1739 liess der damalige Minister von Hildesheim acht Fontainen für die zukünftige Wasserleitung auf dem Paradeplatz errichten und war der bekannte Ingenieur Bibiena beauftragt, das Wasser aus dem Gebirg bei Rohrbach herbeizuleiten; derselbe nahm auch wirklich die Wassergewinnungsarbeiten bei Rohrbach thatsächlich in Angriff, konnte das Werk jedoch nicht ausführen, ebensowenig Minister von Beckers im Jahre 1757.

Im Jahre 1758 wurde der Hofastronom Peter Mayer nach Frankreich gesandt, um die dortigen Wasserleitungen zu besichtigen und zu studiren; nach seiner Rückkehr schrieb er einen grossen Folianten über diesen Gegenstand und dabei blieb es. Im Jahre 1770 machte der Küfermeister Mansperger den originellen Vorschlag, das Wasser von Rohrbach vermittelst eines Küferschlauches nach Mannheim zu leiten und wurde von Seiten des Stadtraths eine Kommission zur Prüfung dieses Vorschlags niedergesetzt. Im Jahre 1771 machte dann der Bäckermeister Bissinger den, noch 1882/83 in Bezug auf den Ort der Entnahme, von sehr einflussreicher Stelle warm ver-

tretenen, Vorschlag mit einer Falzmaschine Wasser aus dem Rheine zu pumpen und in die Gräben zu leiten; von Beckers liess diesen Vorschlag durch die Schifferzunft begutachten, die darob ein solches Geschrei erhob, dass derselbe fallen gelassen werden musste. Im Jahre 1783 sehen wir den General Tompson dem Kurpfälzischen Major von Traitteur den Auftrag geben, die Wasserversorgung zu bearbeiten. Dieser nahm sich mit grosser Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt der Sache an, nach dem er 7 Jahre Bohrversuche bei Rohrbach, Heidelberg und über dem Neckar gemacht hatte und nicht nur ein gesundes Trink- und Hauswasser, sondern auch ein Speisewasser für die Festungsgräben erzielen wollte. Das Brunnenhaus sollte in das Dorf Rohrbach kommen und das Wasser über Seckenheim nach Mannheim geleitet werden. Der Kurfürstliche Hof genehmigte die Ausführung und spendete auch einen Beitrag zu den Kosten; die Arbeiten im Gebirg waren derart fertig, dass man hoffen konnte die Wasserleitung bis zum Jahre 1792 vollendet zu sehen. Widersprüche und Einwände von Seiten einer sogenannten Trinkwasser-Kommission und Mangel der nöthigen Geldmittel von Seiten der Hofkammer verzögerten jedoch die Ausführung. Das Projekt, über welches zwischen der Hofkammer und Herrn von Traitteur mehreremal Verträge aufgestellt und geändert wurden, wurde für den letzteren zu einer förmlichen Geduldsprüfung voller Intriguen und Chikanen, so dass man endlich die Arbeit aufgeben musste wegen Mangel an Geldmittel. So scheiterte die Unternehmung der von Traitteur 15 Jahre unausgesetzten Arbeit und Mühe und einen bedeutenden Theil seines Vermögens geopfert, lediglich an Missgunst und der Kurzsichtigkeit von Personen, welche in erster Linie dazu berufen gewesen wären, dasselbe zu fördern und dadurch der Stadt Mannheim eine grosse Wohlthat zu erweisen, dem Hof aber resp. dem Lande unnütze Ausgaben zu ersparen. Die Wasserfrage blieb nun ruhen bis zum Jahre 1830, wo der artesische Brunnen auf dem Theater-

platz in Angriff genommen wurde. Ende Januar 1832 hatte das Bohrloch eine Tiefe von 86,10 m erreicht und obgleich das erschlossene Wasser bis zu ca. 6 m unter Terrain stieg bei einer gleichbleibenden Wärme von 10 Grad, so mussten die Arbeiten doch wieder aufgegeben werden wegen öfterer Versandung und sonstigen Missgeschicken z. B. Abbruch oder Verbiegung der Bohrröhren.

Die Wasserleitung kam von Neuem in Fluss im Jahr 1853, wo dem Gemeinderath ein Projekt vorgelegt wurde die hiesige Stadt mit Wasser zu versehen, welches aus einem in der Nähe des Rheines einzutreibenden grossen Schachte gewonnen und in Röhren mittelst Dampfkraft in die Stadt geleitet werden sollte. Es wurde seitens des Gemeinderaths ein Vertrag abgeschlossen, allein der Unternehmer Herr Tebay erkrankte im Spätjahr 1854, worauf sich die Sache zerschlug.

Im Jahre 1862 bemühte man sich von zwei Seiten her der Stadt Offerten wegen eines Wasserwerkes zu machen; diese Projekte rührten her von einer englischen Gesellschaft und von Herrn E. Spreng in Nürnberg. Ueber beide Projekte wurde im Dezember 1862 von dem Herrn Oberbaurath Gerwig ein ausführliches Gutachten erstattet. Ein entscheidender Schritt zur Ausführung der Wasserleitung geschah jedoch nicht, obwohl sie zweimal 1865 und 1869 durch den Gemeinderath Herrn Mayer in Anregung gebracht wurde. Die nächste Folge war wenigstens die, dass die Wasser-Kommission beschloss, einen Kredit von 5000 Gulden zu verlangen, um die nöthigen Vorarbeiten zu machen. Der Kredit wurde auch bewilligt und auf Grund eines Projektes von Herrn Baurath Salbach wurden am 1. November 1872 die Vorarbeiten in der Stephanienpromenade begonnen, abessynische Brunnen eingeschlagen und das erschlossene Wasser untersucht. Am 3 Dezember 1872 wurde ein weiterer Kredit von 35,000 Gulden bewilligt. Das Wasser erwies sich als ein ziemlich gutes. Nach Vollendung der Bohrungen wurde zur Untersuchung der Quanti-

tät geschritten und zu diesem Behufe Schachte gebaut und der Versuch durch ununterbrochenes Pumpen öfters fortgesetzt. Das Wasserquantum betrug 4500 cbm. pro Tag, dasselbe zeigte sich sehr eisenhaltig und wegen der Nähe des Rheines von sehr wechselnder Qualität. Die Bohrversuche wurden deshalb nicht weiter fortgesetzt. Die Resultate der an der Seckenheimer Strasse vorgenommenen Bohrversuche fielen auch nicht günstig aus und so ruhte die Wasserfrage bis zum Frühjahr 1875. In diese Zeit fallen umfassende geologische Bodenuntersuchungen des Rheinthales im Allgemeinen und Vorschläge für zu erschliessendes Trinkwasser durch Herrn Direktor Vogelgesang. Das Jahr 1876 brachte eine sehr beachtenswerthe Kundgebung des Herrn Dr. Bissinger über die Mannheimer Wasserleitungsfrage, allein trotz des fühlbar werdenden Bedürfnisses geschah in den nächsten 4 Jahren nichts Wesentliches, denn die sogenannte „Wassersuche“ hatte der Stadt bereits zu viel Zeit und Geld gekostet. Mit Genehmigung des Stadtrathes machten die Herren Stadtrath Schneider und Stadtbaumeister Ritter eine grössere Informationsreise durch grössere Städte und ihr Bericht wurde im Oktober 1881 der Wasser-Kommission vorgelegt. An verschiedenen Orten wurde gebohrt und das Wasser chemisch untersucht. Es interessirt uns hier hauptsächlich die Untersuchung des Hochgestades zwischen Rhein und Neckar, welche stets ein eisenfreies Wasser ergab und von ziemlich geringer Härte. In der Sitzung der Kommission vom 7. Oktober 1882 wurde Herrn Smreker von dem Stadtrath der Auftrag ertheilt die Quantitäts-Versuche auf dem Terrain bei Seckenheim vorzubereiten und durchzuführen nachdem man sich für die Wahl des dortigen Hochgestades geeinigt hatte. Das dortige Grundwasser qualificirt sich wohl als vorzügliches Trink- aber nicht als Nutzwasser und so musste von Neuem mit der Aufsuchung geeigneter Bezugsquellen begonnen werden. Es fanden Tiefbohrungen statt in dem der Gemeinde Sandhofen

gehörigen Walde in der Richtung der Achse des Weschnitzthales. Die Resultate der chemischen Analyse der aus den Bohrlöchern entnommenen Wasserproben stimmten in Beziehung auf Güte und Constanz stets miteinander überein, so dass das gefundene Terrain als das best geeignete bezeichnet werden konnte, denn der Untergrund auf diesem Gebiete besteht vorwiegend aus Kies; wesentlich dabei kommt in Betracht die günstige örtliche Lage, die Entfernung von Mannheim, sowie auch die Möglichkeit die Zuleitung auf dem Strassennetz in kürzester Weise in die Stadt führen zu können. Die Untersuchungen des Grundwasserstroms erstreckten sich auf eine Breite von 5 Kilometer und eine mittlere Wassertiefe von 20 bis 25 m.

Gehen wir nun näher auf den Vortrag ein, so wurde Eingangs desselben an einem früheren Bericht über die bis Frühjahr 1882 geschehenen Untersuchungen angeknüpft, welche sich auf die gegen den Friedrichsfelder-Wald und in demselben unternommenen Bohrversuche bezog. Es wurde reproduzirt, dass das damals erbohrte Wasser 0,052 Theile organische Bestandtheile, keinen Ammoniakgehalt und nur schwache Spuren von Salpetersäure gezeigt, der Kalkgehalt nicht sehr hervortretend, der Härtegrad ca. 26,5° resp. 9,6°, also günstig gewesen und das Wasser dem in Ludwigshafen an zwei Stellen erbohrten gleich gewesen wäre. Das Wasser habe ganz ähnliche Verhältnisse, wie das z. B. in Düsseldorf gewonnene gezeigt, sei also kein Rheinwasser, sondern Grundwasser gewesen. Es wurde nun von dem Redner, dem der chemische Theil der Wasserleitungsvorarbeiten übertragen war, der neueren auf dem Gebiete des Hochgestades jenseits Neckars, zwischen Käferthal-Sandtorf seit August 1882 gemachten Versuche zur Gewinnung von gutem und hinreichendem Wasser gedacht, der Verdienste des zu der Wasserleitungsfrage extra berufenen Ingenieurs Smreker erwähnt. Das über dem Neckar als Versuchsfeld ausgewählte Terrain, von Käferthal bis Sanddorf ziehend, ca. 4 Kilometer lang und 10—12

Kilometer breit, wurde durch Einschlagen von Brunnen auf das zu erhoffende Wasser in qualitativer und quantitativer Beziehung untersucht und dabei ein für Trink- sowohl wie technische Zwecke sehr brauchbares Wasser gefunden, während das Rheinwasser 16—19 Härtegrade aufweist, dasjenige des Neckars 33 –37 und solches in städtischen Brunnen sogar 40—120, zeigte das Wasser in dem Terrain jenseits Neckars nur 13—20 Härtegrade. Seine Reinheit, seine constant niedere Temperatur, der durch hohe Gehalt freier Kohlensäure herbeigeführte erfrischende Geschmack, qualificiren das Wasser als ein vorzügliches Trinkwasser; vermöge seiner geringen Härte übertrifft es als Nutzwasser das Rheinwasser. Die Quantität ist so ergiebig, dass sie für beide Zwecke für die Stadt ausreicht. Der Versuchsbrunnen ergiebt täglich ca. 4000 cbm. Wasser, (= 46 Liter pro Secunde) und lässt sich auf 20,000 cbm. vorausberechnen.

Wir behalten uns vor im Jahresbericht pro 1885 diesen Gegenstand weiter zu verfolgen.

26. November: Herr Dr. Eyrich über Diatomeen.

Herr Dr. Bissinger: Details über die Versuche, welche in der jüngsten Zeit gemacht wurden, die Schnelligkeit des Grundwasserlaufes in demjenigen Gebiet zu messen, welches zur Gewinnung des Wassers jenseits des Neckars in Aussicht gestellt ist.

Vereins-Jahr 1884.

28. Januar: Dr. Bissinger: Weitere Mittheilungen über die Bohrungen im Käferthaler Walde und über die projectirte Wasserleitung hiesiger Stadt. Dieselben bestätigen in jeder Hinsicht das schon oben Gesagte und über die Quantität und Güte des erbohrten Wassers.

30. März: Professor Dreikorn, electrotechnische Versuche über den galvanischen Strom, dessen Entstehung und Wirkungen nebst Experimenten.

Dr. Gernandt, Demonstration des Kopfskelettes eines Hasen mit ganz abnormer Zahnbildung.

28. April: Professor Dreikorn, über Galvanismus, Darstellung der verschiedenen Elemente, des Ohm'schen Gesetzes, Galvanometers nebst Versuchen.

26. Mai: Dr. Bissinger, über die Ursache der Katastrophe zu Ischia. Ueber eine Anzahl Geheimmittel z. B. Homeriana von Kirchhöfer aus Triest. Ueber verschiedene Kindermehle, Libauts Regenerator. Ueber Bierfälschung und Bierconservirungsmittel.

Dr. Faist, über dasselbe Thema, nämlich Bierfälschung.

30. Juni: Telegraphen-Director Staufert, über Verbesserung bezw. Regulirung electrischer Ströme in telegraphischen Leitungen.

28. Juli: Dr. Bissinger, über die Fabrik von Buhl & Keller in Freiburg, Verwendung der Fäcalien zu Dungzwecken mit Vorzeigen von Präparaten, die aus Dung chemisch erhalten werden können.

Dr. Eyrich, über die Luftpumpe, über optische Täuschung, über den Rost des Getreides.

25. August: Dr. Hirschbrunn, über Empfindsamkeit und selbstthätige Bewegung gewisser Pflanzen.

Dr. Bissinger, über den Fortgang der Wasserleitung und Bohrungen im Käferthaler Walde.

27. Oktober: Dr. Müller, über erratische oder Wander-

blöcke und im Anschluss daran Direktor Vogelgesang über dasselbe Thema.
Dr. Bissinger, über Knorr'sches Kindermehl und anknüpfende Bemerkungen über Geheimmittelschwindel.
Professor Arnold, über Antiquitäten und Curiositäten des hiesigen Naturalienkabinets.

29. Dezember: Herr Hauptlehrer Lutz, über das Vorkommen seltener d. h. auswärtiger Pflanzen in hiesiger Umgebung.
Herr Dr. Bissinger, über Milchuntersuchungen und die hierauf Bezug habenden gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere die Verordnung vom 17. Juni 1884.
Herr Dr. Bissinger, über Untersuchung des Petroleums besonders in Bezug auf Entzündlichkeit und Explosionsfähigkeit.

Am 24. November 1884 feierte der Verein das **50jährige Stiftungsfest** im kleinen Saal des Saalbaues. Die Betheiligung der Mitglieder war eine sehr zahlreiche und hatten dieselben die Freude einen der zwei noch jetzt lebenden Gründer des Vereins, Herrn Hoff, in voller geistiger und körperlicher Frische in ihrer Mitte zu sehen. Der erste Vorsitzende, Herr Oberstabsarzt Dr. Müller, hielt nach dem Abendessen die Festrede, in welcher er die Geschichte des Vereins seit seinem Bestehen in kurzen Zügen schilderte. Wir bringen dieselbe hiermit zur Kenntniss:

Festrede

zur 50jährigen Stiftungsfeier des Vereins für Naturkunde
am 16. November 1884.

„Nicht mit feierlichem Gepränge, nicht wie früher in öffentlicher Aula, oft in Gegenwart von Fürsten und Fürstinnen begeht unser Verein heute sein Stiftungsfest, sondern

in aller Einfachheit und Bescheidenheit will er gemüthlich sich des Tages erinnern, an dem vor 50 Jahren derselbe ins Leben trat.

Ein halbes Saeculum ist verflossen, seit unser Verein, einer der ältesten hiesiger Stadt, gegründet wurde und darum sei es mir auch vergönnt, einen Blick in die Vergangenheit am heutigen Abend zu werfen, um in Dankbarkeit der Männer zu gedenken, jene Wohlthäter zu ehren, die mit so vieler Sorge und Mühe bei Unannehmlichkeiten und Schwierigkeiten oft der mannichfachsten Art, mit Beharrlichkeit und Ausdauer ein Werk gründeten, welches im Laufe dieser langen Zeit so Vielen Belehrung, Annehmlichkeiten und Vortheile gewährt hat und in Zukunft das Gleiche erwarten lässt.

Wenn man den Zweck und den Gründungsgedanken unseres Vereins verfolgt, so kann man ihn nicht besser ausdrücken als mit § 1 unserer alten Statuten, welcher besagt: „Der Verein will die Liebe zur Naturkunde im Allgemeinen beleben und besonders die Theilnahme und Wissbegierde für gemeinnützige Gegenstände dieser Wissenschaft durch enges Zusammenwirken wecken und befriedigen.“

Von diesem Gedanken durchdrungen, thaten sich zu diesem schönen, erhabenen aber auch viel umfassenden Beginnen im Jahre 1833 eine Anzahl hiesiger Einwohner zusammen und der erste öffentliche Schritt, welcher in dieser Absicht geschah, war eine Aufforderung im hiesigen Tageblatt (jetzt Mannheimer Journal) vom 30. Juli jenes Jahres.

Das war der Vorläufer, wer war aber nun der Vater und Gründer? Den ersten Anstoss zur Gründung des Vereins gab Professor Kilian, Custos des damals noch sehr vernachlässigten ehemaligen kurfürstlichen Naturalienkabinets, welcher gleichzeitig auch Aufseher über den höchst dürftigen botanischen Garten, unablässig die Theilnahme und das Interesse für diese Anstalten in hiesiger Stadt zu gewinnen suchte. Sein Wort fand endlich allgemeinen An-

klang, eine Anzahl Freunde der Natur und der Naturwissenschaften vereinigten sich, wählten eine Kommission zur Prüfung der vorgelegten Statuten und eine zu dem Zweck berufene Generalversammlung genehmigte dieselben und der Verein constituirte sich am 16. November 1833. Auf eine dahin gestellte Bitte hatte Se. Königliche Hoheit der Grossherzog Leopold die Gnade, sich zum Protector des Vereins zu erklären und liess sich nebst seinen Herrn Brüdern, den Markgrafen, als ordentliche Mitglieder des Vereins eintragen. Nun begann eine allgemeine Rührigkeit und Wirksamkeit, sowohl in den Anstalten des Vereins, als wie in den Sectionen. Das früher zerfallene Naturalienkabinet, in welchem, wie unser jetziger Herr Custos so treffend kürzlich bemerkte, nach dem Geiste jener Zeit Curiositaeten und Monstrositaeten eine Hauptrolle spielten, wurde wissenschaftlich und gefällig für das Auge geordnet, die einzelnen Abtheilungen gesondert, vervollständigt, so dass nicht leicht ein grösseres noch weniger ein wichtigeres Geschlecht in den Sammlungen ohne Repräsentanten blieb und somit zum Unterricht und zur Selbstbelehrung nichts wesentliches vermisst wurde.

Reine, unverdorbene, oft ausgezeichnete und kostbare Exemplare zieren unsere Sammlungen, welche im Laufe der Zeiten durch günstige Käufe z. B. die bedeutende zoologische Sammlung des Herrn Heinrich Vogt, die Käfersammlung des Herrn Dr. Eyrich, die werthvollen Käufe an Mineralien des Herrn Direktor Vogelgesang, der diese ganze Abtheilung neu ordnete, sowie durch Geschenke sehr bereichert wurde. Ich kann die Namen der zahlreichen Spender und Wohlthäter des Vereins aus frühester und früherer Zeit z. B. des Particulier Rodde, Geheim-Rath von Stoffregen, General von Lingg, Bürgermeister Andriano u. A. nur kurz erwähnen und muss auf die Namen aus den letztvergangenen Jahren aufmerksam machen, die Herrn Professor Jamm und Kaufmann Schuh, Forstmeister von Kettner, Jean Siebert, Inspektor

Heckel, Dr. Schimper, Dr. Wilhelm Reiss, Oberstabsarzt Dr. Weber, Graf v. Oberndorf, Oberst Lindmann, Kaufmann Stoll, Dr. Thibaut, Dr. Eyrich, Apotheker Henking sen., Dr. Follenweider sowie Dr. Fuchs aus Meran, deren Namen sämmtlich in den Sammlungen unseres Cabinets verewigt sind.

Nächst der Herstellung naturwissenschaftlicher Sammlungen, war eine andere Aufgabe, welche sich der Verein gestellt hatte, die Gründung eines botanischen Gartens, welcher gegenüber dem Gymnasium an einem vorher äusserst vernachlässigten Platze im Schlossgarten angelegt wurde, aber schon längere Zeit eingegangen ist. Der Garten war 3 Morgen gross und wurde mit grosser Mühe und mit Hülfe von vielen tausend Fuhren guter Erde geebnet und war lange Jahre ein freundlicher Aufenthalt und eine Zierde unserer Stadt.

Ihre Königliche Hoheit, die hier lange Jahre residirende Frau Grossherzogin Stephanie, gab alljährlich zu der vom Verein abgehaltenen Blumen- und Pflanzenausstellung namhafte Preise, wie sie sich jederzeit als wohlwollende und treue Pflegerin der Vereinsinteressen gezeigt hat und in dankbarer Verehrung dafür gepriesen werden muss, so lange dieser besteht. Nahe mit ihr befreundet, ragt unter den ordentlichen Mitgliedern aus jener Zeit der Herzog Bernhard von Sachsen-Weimar-Eisenach hervor, welcher während eines längeren Aufenthalts in hiesiger Stadt sich um den Verein sehr verdient gemacht hat.

Ausserdem war die Gründung einer Bibliothek für Naturwissenschaften ins Auge gefasst worden und eine Sammlung systematischer Werke und andere werthvolle, wissenschaftliche Bücher angeschafft, die sich auch zum Theil wieder durch freundliche Geschenke von hiesigen und auswärtigen Mitgliedern sehr vermehrten. Ich nenne hier nur die Namen der Herren Hofrath Dr. Seitz, Dr. Gerlach u. A. Endlich waren auch belehrende Vorträge, eine Auf-

gabe, welche sich der Verein gestellt hatte. Dieselben wurden ausser von hiesigen Mitgliedern auch von auswärtigen Gelehrten, z. B. der Heidelberger Professoren Leonhard und Bronn, von Dusch u. A. in den vierteljährigen Generalversammlungen abgehalten, während seit längerer Zeit nun die monatlichen Abendversammlungen dafür bestimmt sind.

Alljährlich gab der Verein seinen Jahresbericht heraus, welcher jeweils in den Generalversammlungen erstattet wurde; dazu dienten als Beilagen die Mitgliederverzeichnisse sowie wissenschaftliche Abhandlungen selbstständiger Art. Der Verein steht mit den hervorragendsten naturhistorischen gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes in Tauschverkehr und in Correspondenz.

Nicht aller kann ich gedenken, die sich um den Verein Verdienste erworben haben; ich will hier nur die Namen unserer Präsidenten und Vicepräsidenten aus den letzten Jahren ins Gedächtniss rufen: Graf v. Oberndorf, Geheimer Hofrath Zeroni, Schroeder, Weber, Vogelgesang, Heingärtner, Valentiner und Hibsch; seines gegenwärtigen tüchtigen Vereinsdieners Karl Rub muss der Vorstand hier gleichfalls eine ehrende Erwähnung thun.

Wie es im Leben des Einzelnen kritische Momente giebt und ernste und heitere Zeiten miteinander abwechseln, so erging es auch unserm Verein. Finanzielle Krisen traten wiederholt an ihn heran, die politischen Aufregungen der Jahre 1848 und 1849 liessen das Vereins-Interesse längere Zeit ganz in den Hintergrund treten, der Uebergang der hiesigen Stadt von einer Hof- und Residenzstadt in eine aufblühende Welthandelsstadt veranlassten eine Menge unabhängiger Privatpersonen und Gelehrte die hiesige Stadt zu verlassen, endlich wurde ihm durch den Tod hervorragender Mitglieder oft schwere Wunden geschlagen. Gerade im letzten Jahre hat er uns in grosse und tiefe Betrübniss versetzt durch das Hinscheiden unseres allver-

ehrten Präsidenten des Herrn Geheimen Hofrath Zeroni, Rector Heingärtner und den noch in unser aller Erinnerung schwebenden schrecklichen Tod unseres verdienten Mitgliedes Herrn Professor Dreikorn. Gleich dem Schifflein auf hoher See, fehlte es ihm unter Mannheims Einwohnern jedoch nie an Mitgliedern, welche bei Sturm und Wellen standhaft aushielten, bis ruhigere Zeiten und heiterer Sonnenschein wiederkehrte.

Die Finanzen unseres Vereins sind, Dank den Verdiensten unseres langjährigen Kassiers Herrn Dr. Hirschbrunn und des derzeitigen, Herrn Henking, blühende.

Der grösste Feind, den unser Verein in hiesiger Stadt zu bekämpfen hat, ist die Indifferenz, sowie das überaus reiche Vereinsleben hier, welches dem Einzelnen Enthaltung da auferlegt, wo ihm nächst eigener Belehrung gewiss die reinsten und ungetrübtesten Freuden erwachsen würden, nämlich durch die Liebe und Theilnahme an dem Studium der Naturkunde.

Denn meine Herren, was sind wir den Naturwissenschaften nicht alles schuldig!

Ich will nicht reden von den Entdeckungen, Erfindungen, von ihrem Siege auf allen Gebieten der Technik, noch von den Wohlthaten, die wir durch sie in unserer Häuslichkeit, Bequemlichkeit und in unserer Gesundheit verspüren, ich will nur einer grossen Wohlthat gedenken, dass sie es waren, deren überzeugender Gewalt die Finsternisse des Aberglaubens weichen mussten. Man hat den Naturwissenschaften so oft vorgeworfen, dass sie eher von Gott abführen als zu Gott hinführen, jedoch gerade die Naturkenntniss ist eine der reichsten Quellen der Gotteserkenntniss!

Glücklich sind wir nach Verfluss eines halben Jahrhunderts bis hierher gelangt und nach den bisherigen Erfahrungen zu urtheilen, wollen wir auch ferner getrost dem: „vivat floreat crescat“ des Vereins entgegensehen und unser Möglichstes dabei mitwirken.

Möchten doch durch unser enges und einträchtiges Zusammenwirken dem Vereine immer mehr strebsame Mitglieder unter allen Klassen und Schichten der Bevölkerung gewonnen werden!

Indem ich mich hiermit auf diese kurze Skizze über die Bildung und Entwickelung unseres Vereins beschränke, kann ich nicht umhin zweier verehrungswürdiger activer Mitglieder hier zum Schlusse zu gedenken, die zusammen bereits über $^1/_2$ Jahrhundert dem Verein angehören und bei seiner Stiftung eingeschrieben wurden. Es ist dies der hier anwesende Herr Karl Heinrich Hoff, früherer Abgeordneter zum Badischen Landtag, und Herr Hofgerichtsanwalt Esser, der leider aus Gesundheitsrücksichten am Erscheinen heute verhindert ist. Ich will dem auf diese Herren in Aussicht genommenen besonderen Toast nicht vorgreifen, sondern mich nur darauf beschränken, diesen beiden Herren den Dank des Vereins für ihre bewiesene langjährige Treue und Hingebung hiermit auszusprechen. Die Stadt Mannheim, welche unsern Verein mit Stolz den ihrigen nennt, hat seine wissenschaftlichen Bestrebungen bisher stets thätig gefördert.

Noch bleibt mir die Hauptsache übrig, nämlich unseres erhabenen Protektors zu gedenken, Sr. Königlichen Hoheit des Grossherzogs Friedrich, welcher im Verein mit dem ganzen Grossherzoglichen Hause und dessen Regierung dem Vereine fortwährend Zeichen der Gewogenheit und Huld gegeben hat. Um Ihnen nur das Wichtigste aufzuzählen, das wir Ihm verdanken, so erwähne ich zuerst die hohe Ehre, dass er sich als Mitglied und Protector des Vereins hat eintragen lassen, dass er zum Schutze unserer Sammlungen, die er dem Verein zu seinem Zwecke überlassen hat, einen Custos ernannte, sowie dass uns ein namhafter Staatsbeitrag durch Ihn gesichert ist.

Seiner Königlichen Hoheit gebührt desshalb der tiefste Dank unseres Vereins, dem ich hiermit den gebührenden Ausdruck gebe.“

Die Gesellschaft richtete telegraphisch Begrüssungsworte an den früheren Präsidenten, den Herrn Grafen v. Oberndorf zu Neckarhausen.

Die Sammlungen des Grossherzoglichen naturhistorischen Museums wurden von dem Publikum sehr häufig besucht. Der derzeitige Custos, Herr Professor Arnold, sorgte für deren Reinhaltung und Konservirung in anerkennender Weise; auch wurden die Sammlungen durch Geschenke und Ankäufe bestens bereichert. Wir erhielten 1884 die von Herrn Professor Dr. Fuchs aus Meran der Stadt Mannheim geschenkte Sammlung von 53 Fischen aus dem Golf von Nizza zur Aufstellung in unser Museum. Dieselben sind in einem Glaskasten untergebracht und bilden eine besondere Zierde der Sammlungen. Den darüber mit der Stadt abgeschlossenen Vertrag lassen wir im Wortlaut hier folgen:

Vereinbarung
zwischen
dem Verein für Naturkunde
und
der Stadtgemeinde Mannheim.

---

§ 1.

Herr Professor C. W. C. Fuchs in Meran hat der Stadtgemeinde Mannheim eine Sammlung von 53 Fischen von in der Meeresbucht bei Nizza vorkommenden Species zum Geschenk gemacht, mit der Bestimmung, dass diese Sammlung städtisches Eigenthum bleiben, und als für sich bestehende ungetrennte Sammlung derart aufgestellt werden soll, dass sie dem allgemeinen Publikum zugängig ist.

§ 2.

Der Vorstand des Vereins für Naturkunde in Mannheim hat es übernommen, diese Sammlung in den Räumen des

seiner Verwaltung unterstehenden Grossh. Museums, dem Wunsche des Herrn Schenkgebers entsprechend aufzustellen, zu welchem Zwecke dem genannten Vorstande bereits Seitens des Stadtraths die in dem angeschlossenen, einen wesentlichen Bestandtheil gegenwärtiger Vereinbarung bildenden Verzeichnisse beschriebenen Fische übergeben worden sind.

§ 3.

Die Aufbewahrung dieser Sammlung geschieht durch den Verein für Naturkunde unentgeldlich. Doch kann die Stadtgemeinde Mannheim von dem Letzteren keine weitere Haftbarkeit beanspruchen, als diejenige Fürsorge, welche der Verein nach seinen bestehenden Einrichtungen auch für die dem Vereine eigenthümlich zustehenden Gegenstände resp. Sammlungen zu haben in der Lage ist.

§ 4.

Bei einer etwaigen Rückgabe der Sammlung an die Stadtgemeinde, sei es nun in Folge der Auflösung des Vereines für Naturkunde, oder in Folge der Gründung einer selbstständigen städtischen Sammlung, oder aus irgend einer anderen Veranlassung, welche Rückgabe die Stadtgemeinde Mannheim jederzeit verlangen kann, ist der Verein für Naturkunde gehalten, die Sammlung in dem Zustande, in welchem sie sich dann befindet, auszufolgen.

§ 5.

Die ganze Sammlung, sowie auch der Schrank, in welchem dieselbe aufbewahrt ist, bleiben für alle Zeiten Eigenthum der Stadt und wird auch der Verein für Naturkunde stets dafür Sorge tragen, dass dieses Eigenthumsrecht der Stadtgemeinde stets aufrecht erhalten bleibt.

§ 6.

Der Verein für Naturkunde verpflichtet sich die ganze Sammlung beständig und ohne jede Unterbrechung gegen Feuersgefahr bei einer soliden Feuerversicherungsgesellschaft zu versichern, wogegen die Stadtgemeinde die hieraus entstehenden Kosten auf sich übernimmt.

Gegenwärtige Vereinbarung ist doppelt ausgefertigt, von beiden Theilen unterschrieben und hat jeder Theil eine Fertigung ausgefolgt erhalten.

Mannheim, den 11. März 1885.

Für die Stadtgemeinde Mannheim
Der Stadtrath:
Löwenhaupt.
Winterer.

Für den Verein für Naturkunde in Mannheim
Der Vorstand:
Dr. Müller.
Dr. Carl Bissinger.

Von Herrn Karl Jörger erhielt das Museum einen Halsbandsittig.

Von Herrn Oesterlin jr. eine Jagdnatter.

Wir verfehlen nicht für diese Schenkungen unsern verbindlichsten Dank auszusprechen.

Angeschafft wurden:

Ein Mammuthszahn, ein Stieglitz, eine Kohlmeise, eine Blaumeise, eine Schopfmeise, eine Haubenmeise, eine Sumpfmeise, ein Edelfink, ein Tannenfink.

Ferner in die Schmetterlings-Sammlung Attacus Atlas, Atlasspinner (Java) Saturnia Isabella (Spanien), Pleretes Matronula (Augsburger Bär, Deutschland).

Die alten Fischsammlungen, die Krebse, Amphibien und Schildkröten wurden neu nach ihrer Heimath geordnet, die Schränke und Kästen lakirt und inwendig angestrichen, alte unleserliche Etiketten wurden durch neue ersetzt. Wie in früheren Jahren waren auch in beiden letzteren zahlreiche periodische Schriften im Lesezirkel in Umlauf, bedeutendere Erscheinungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften wurden angeschafft.

Im Tauschverkehr mit anderen Vereinen und wissenschaftlichen Instituten wurden uns fortwährend höchst werthvolle Zeitschriften, Berichte und wissenschaftliche Abhandlungen übersandt und sprechen wir auf diesem Wege unsern besten Dank dafür aus. Wenn wir hier, wie es sonst allgemein üblich, eine Aufzählung der empfangenen Einläufe unterlassen, so ist dies auf die langandauernde Krankheit unseres Bibliothekar's Professor Lindemann zurückzuführen, der auch mit den Empfangsbestätigungen aus diesem Grunde in Rückstand gekommen ist, was wir gütigst zu entschuldigen bitten.

Um die **Vereins-Bibliothek** den Mitgliedern leichter das ganze Jahr hindurch zugängig zu machen und um das Lesezimmer benutzen zu können, wurde als Amanuensis des im Vorstande befindlichen Bibliothekars, der Bibliothekar der öffentlichen Bibliothek Herr Professor Fischer vom Vorstand beauftragt, die naturhistorischen Bücher noch einmal zu ordnen und besonders zu katalogisiren. Unsere naturhistorische und ärztliche Bibliothek, welche seit längerer Zeit in der öffentlichen Bibliothek Aufnahme gefunden hat, steht nun jeden Tag den Mitgliedern im Lesezimmer zur Verfügung, wo auch die gewünschten Werke in Empfang genommen werden können. Herr Professor Fischer erhält für seine Bemühungen ein jährliches Honorar.

Unter denjenigen Herren, welche sich specieller dafür interessiren, cursiren fortwährend unentgeldlich folgende Zeitschriften :

Die Natur, der Naturforscher, die Naturkräfte, das Ausland, die entomologischen Nachrichten, Dr. Petermann's Mittheilungen, Isis, Gaea und Humbold.

Die Wiener Gartenbau-Gesellschaft schickt uns ihre Gartenzeitung und auch diese circulirt regelmässig.

Der finanzielle Stand unserer Gesellschaft ist zu Ende des Jahres 1884 ein nicht unerfreulicher und stellt sich die

Rechnung der Einnahmen und Ausgaben in den Vereinsjahren 1883/84 folgendermassen:

Kassenbericht pro 1884.

1. **Einnahme:**

Cassa-Vorrath von 1883	M.	1546. 24.
Staatsbeitrag pro 1884	„	857. 13.
Beitrag der Aerzte zum Lesezirkel pro 1883	„	157. —.
Beitrag des Bibliothekvereins zu den Buchbinderkosten	„	30. —.
Jahresbeiträge von 107 Mitgliedern à M. 9	„	963. —.
Gesammteinnahme .	M.	3553. —.

2. **Ausgaben.**

a) Allgem. Section.

Arbeiten für den Jahresbericht . . .	M.	200. —.
Ausflüge etc., Auslagen für Vorträge etc. .	„	159. 40.
Vogt'sche Rente für 3 Semester . . .	„	321. 45.
Für das Cabinet	„	243. 77.
Lesezirkel und Bibliothek	„	435. 76.
Drucksachen und Inserate	„	124. 64.
Porti	„	7. 75.
Dienergehalt	„	300. —.
Rückständiger Mitgliedsbeitrag . . .	„	9. —.
b) Medicinische Section.		
Lesezirkel	„	634. —.
Dienergehalt	„	100. —.
Gesammtausgaben .	M.	2535. 77.
Cassa-Vorrath am 1. Januar 1885 =	M.	1017. 60.

Von Seiten des Vorstandes wurden bei Wohllöblichem Stadtrath Schritte gethan, um einen jährlichen Beitrag von Seiten der Stadt für unsere Sammlungen zu erhalten; wir sehen für das nächste Jahr einer Gewährung unseres Gesuchs entgegen. Auch bei der Grossherzoglichen Staatsbehörde beabsichtigen wir entsprechende Schritte zu thun.

Die Zahl der Mitglieder beträgt Ende Dezember 1884 106. (siehe Verzeichniss am Schlusse.)

Im Laufe der beiden Jahre sind gestorben 4, ausgetreten bezw. weggezogen 7, neueingetreten 10.

Die Mitgliederverzeichnisse pro 1883 und 1884 sind dem Jahresbericht beigedruckt.

Im Frühjahr 1883 wurde der Vicepräsident Herr Dr. Hibsch in Folge seiner Beförderung zum Oberstabsarzt nach Pasewalk versetzt; der Verein, dessen Geschäfte er eine Reihe von Jahren mit grosem Eifer und liebevoller Hingebung geführt, wird ihm stets ein dankbares Andenken bewahren. An seine Stelle wurde Herr prakt. Arzt Lindmann dahier von der Generalversammlung erwählt.

Den 18. März 1884 verschied rasch, nach mehrmonatlichem Leiden, unser bisheriger verehrter Präsident und Nestor der hiesigen Aerzte der Geheimhofrath Dr. Zeroni. Als Vorsitzender hat er lange Jahre die Geschäfte der Gesellschaft mit hervorragender Hingebung geführt. Bis in sein hohes Alter, er wurde im Jahre 1806 geboren, körperlich rüstig und geistig frisch, nahm er an allen wissenschaftlichen, künstlerischen und humanen Bestrebungen den regsten Antheil. In der Medizin war er mit Erfolg litterarisch thätig und hat bis in die letzte Zeit seines Lebens wichtige Arbeiten publizirt. Um das Krankenwesen unserer Stadt hat er sich als dirigirender Arzt des städtischen Krankenhauses grosse Verdienste erworben. Unserem Verein speciell und seinen Bestrebungen brachte er das regste Interesse entgegen und leitete die Geschäfte desselben mit

gewissenhafter Pünktlichkeit. Der Verein wird stets das Andenken seiner verschiedenen Präsidenten in Ehren halten. An seine Stelle wurde Herr Oberstabsarzt Dr. Müller als Präsident erwählt.

Wir hatten ferner im Herbst des Jahres 1884 den Tod unseres früheren Vizepräsidenten, des Herrn Rektors Heingärtner, zu beklagen, welcher in einer für den Verein kritischen Zeit sein Amt übernahm und bis an sein Ende mit treuer Hingebung fortführte. Er litt an einem schmerzlichen Augenübel längere Zeit, zu dem sich ein schweres Verdauungsleiden hinzugesellte. Der Vorsitzende nahm Veranlassung, Ihm in der Versammlung der Mitglieder einen warmen Nachruf zu widmen.

Herr Professor Dr. Lindemann, der schon seit längerer Zeit schwer erkrankt war, legte die Stelle als Bibliothekar nieder, an dessen Platz wurde Herr Giershausen erwählt.

Der Vorstand des Vereins besteht nun aus folgenden Mitgliedern:

1. Präsident:
   Herr Oberstabsarzt Dr. Müller.
2. Vicepräsident:
   Herr praktischer Arzt Lindmann.
3. Erster Sekretär:
   Herr Dr. Bissinger.
4. Zweiter Sekretär:
   Herr Dr. Peitavy.
5. Bibliothekar:
   Herr Giershausen.
6. Cassier:
   Herr Henking.

Custos des Grossherzoglichen naturhistorischen Museums ist Herr Professor Arnold.

Zum Schlusse unseres Jahresberichtes müssen wir noch des schweren Verlustes gedenken, den wir durch den tra-

gischen Tod unseres so bewährten Mitgliedes, Herrn Professor Dreikorn, erlitten. Er verunglückte auf einer Ferienreise in den Vorarlberger Alpen. Der Nachruf, den Herr Dr. Eyrich in der Sitzung vom 26. Oktober 1884 dem so jäh dahingerafften Freund und Kollegen widmete, möge hier seinen Platz finden.

„Auf's Neue hat der Tod eine tiefe, schmerzlich empfundene Lücke in die Reihe unseres Vereines gerissen, — kaum hat sich das Grab über unserm allverehrten Vereinspräsidenten Hofrath Zeroni geschlossen und schon wieder haben wir einen herben Verlust zu beklagen — Professor Dreikorn, ein eifriges Mitglied und thätiger Mitarbeiter am gemeinsamen Werke, ist aus unserer Mitte geschieden!

Kein langes Krankenlager oder schleichendes Siechthum hat uns auf dieses traurige Ereigniss vorbereitet, nicht pochte zaghaft mit schüchternem Finger der Tod an die Pforten des Lebens, leise mahnend, dass die Zeit abgelaufen und das Haus zu bestellen sei, — nein, unvermittelt und unvorbereitet, mit elementarer Gewalt, in der Blüthe des Lebens, in vollster Mannes- und Geisteskraft ist er jählings uns entrissen worden!

Uns alle, die dieser kleine Kreis hier vereinigt, und die wir sonst den verschiedensten Berufsarten im bürgerlichen Leben angehören, bindet ein gemeinsames Streben, entflammt ein heiliger Trieb, die Liebe zur Natur und Wahrheit, zu jener Wahrheit, die erhaben über dem Geschwätze des Marktes thronend, zu echter Menschenliebe ihre Jünger heranzieht und eines Strahles jener Weisheit theilhaftig werden lässt, die göttlich ist. In diesem Streben nach Wahrheit und Weisheit war es, dass wir ihn auf unserm Wege fanden, mit uns dem gleichen Ziele zusteuernd, mit uns die Lösung jener alten, die denkende Menschheit von Anfang an bewegenden Fragen „Woher? Warum? Wohin?“ anstrebend und mit uns sich Rath holend

an den Brüsten unserer gemeinsamen Lehrerin und gütigen Mutter Natur!

An dem Neubau unseres Vereines, der bei unseren bescheidenen Kräften und Mitteln kein weithin glänzender Leuchtthurm der Wissenschaft, keine für Zeit und Ewigkeit berechnete Ruhmeshalle, sondern nur ein einfaches Heim, in dem Jeder unter gleichgesinnten und strebenden Freunden sich wohl fühlt, sein kann, hat er wacker und nach besten Kräften mitgearbeitet, ein gut Theil der Bausteine ist von seiner Hand gerichtet und behauen und zum Ganzen wohl eingefügt worden!

Ein traurig Geschick hat ihn uns entrissen und es war uns nicht vergönnt seinen Sarg zum Grabe zu geleiten; aber die Sonne, die dort in jenem einsamen Alpendörflein an des deutschen Reiches Südmarke seinen Leichenstein umglänzt, sie bringt uns Grüsse von dem entschlafenen Freund — mag auch der Leib, gehorsam ewigen Gesetzen, in Staub zerfallen; was sein Geist gewollt und geleistet, ist sicherer Gewinn und wird es bleiben — in diesem Sinne war und ist er unser!"

Im Anschluss folgen die revidirten Statuten als besonderer Theil des Jahresberichts.

Statuten.

§ 1. Der Zweck des Vereins ist Beförderung der Naturkunde überhaupt und der vaterländischen insbesondere.

§ 2. Der Verein sucht diesen Zweck zu erreichen:

1) Durch monatliche Versammlungen der Vereinsmitglieder, in welchen diese ihre Erfahrungen und Beobachtungen aus dem Gebiete der Naturkunde mittheilen u. s. w. und dadurch Veranlassung zur Besprechung und Erörterung dieser Mittheilungen geben;
2) durch Förderung und Benützung der Museumssammlungen;
3) durch Erhaltung und Erweiterung der Bibliothek;
4) durch Anknüpfung von Beziehungen zu anderen Vereinen mit verwandter Tendenz und Austausch von Vereinsschriften.

§ 3. Die Sammlungen sind für die Vereinsmitglieder jederzeit zugänglich und ausserdem zu gewissen Tagen unter gehöriger Aufsicht dem allgemeinen Zutritt geöffnet. Ebenso soll Fremden nach der liberalsten Weise Zutritt und Benützung derselben gestattet sein.

§ 4. Die Benützung der Bibliothek steht sämmtlichen Mitgliedern frei, jedes Mitglied steht für etwaigen Schaden voll ein, den ein Buch in der Zeit, für welches es ihm

nach Massgabe des Regulativs der Bibliothek übergeben worden war, genommen hat.

§ 5. Der Verein steht unter dem unmittelbaren Schutze Seiner Königlichen Hoheit des Grossherzogs Friedrich, Höchstwelche gnädig geruhten, das Protektorat über denselben anzunehmen und seither huldreichst zu bethätigen.

§ 6. Der Verein besteht aus wirklichen in Mannheim und dessen Nähe wohnenden, aus auswärtigen Mitgliedern und aus Ehrenmitgliedern.

§ 7. Mitglied des Vereins kann Jedermann werden, der sich mit naturwissenschaftlichen Studien beschäftigt oder überhaupt Interesse dafür hat.

§ 8. Die Aufnahme zum Mitglied des Vereins geschieht nach schriftlicher Anmeldung durch Beschluss des Vorstandes. Die Aufnahme zum Ehrenmitglied erfolgt ebenfalls auf Antrag des Vorstandes durch den Gesammtverein. Der Aufgenommene erhält bei seiner Aufnahme ein Diplom und ein Exemplar der Statuten. Eine abgelehnte Aufnahme wird im Protokoll nicht erwähnt.

§ 9. Jedes wirkliche Mitglied zahlt zur Kasse des Vereins einen jährlichen Beitrag von ℳ. 9, welcher beim Beginn des Jahres erhoben wird. Auswärtige Mitglieder zahlen keinen Beitrag. Nur wirkliche Mitglieder sind stimmberechtigt.

§ 10. Durch Veränderung des Wohnsitzes (z. B. durch Versetzung) werden die wirklichen Mitglieder in die Liste der auswärtigen Mitglieder übergeführt, können aber nach etwaiger Rückkehr hierher auf einfache Anzeige an den Vorstand in ihre früheren Rechte als wirkliche Mitglieder eintreten.

§ 11. Die monatlichen Versammlungen finden in der Regel am letzten Montag eines jeden Monats statt und wird zu den denselben durch den Vorstand in den öffentlichen Blättern unter Angabe der Tagesordnung eingeladen.

§ 12. Das Stiftungsfest, das auf den 16. November fällt, soll jeweils im Laufe des genannten Monats gefeiert werden; ebenso hat in der Januarsitzung die Generalversammlung des Vereins stattzufinden.

§ 13. Einheimische und Fremde können von jedem Mitgliede in die Monatssitzungen eingeführt werden. Der Einzuführende ist jedoch dem Vorstande des Vereins, bez. dem Vorsitzenden der Versammlung, vorzustellen.

§ 14. Der Vorstand des Vereins besteht aus einem Präsidenten und Vicepräsidenten, 2 Sekretairen, einem Cassier und Bibliothekar, welche immer auf ein Jahr durch Mehrheit der Stimmen der in der Generalversammlung im Januar persönlich Anwesenden gewählt werden; ausserdem sind in dieser Versammlung noch zwei Rechnungsrevisoren zu wählen.

§ 15. Der Präsident hat in allen Versammlungen den Vorsitz zu führen und die Verhandlungen zu leiten. Er hat weiter die Ausfertigungen und Diplome zu unterzeichnen, im Falle der Stimmengleichheit die Entscheidung.

Ihm kommt es ferner noch ganz besonders zu, für die wissenschaftlichen Interessen des Vereins und die wissenschaftliche Beaufsichtigung der Sammlungen Sorge zu tragen, zu welchem Zwecke er sich mit dem grossherzogl. Custos ins Benehmen zu setzen hat. Er hat ferner den Jahresbericht zu erstatten.

§ 16. Der Vicepräsident übernimmt im Verhinderungsfalle des Präsidenten dessen Funktionen; im Uebrigen unterstützt er den Präsidenten und ist die Theilung der Geschäfte dem Uebereinkommen der beiden Funktionäre überlassen.

§ 17. Der erste Sekretair hat die Correspondenz des Vereins und die sonstigen schriftlichen Ausfertigungen zu besorgen, die Diplome zu gegenzeichnen und das Protokoll zu führen, sowie für Aufbewahrung und Ordnung der Akten Sorge zu tragen und Zahlungsanweisungen zu ertheilen.

Ausserdem liegt ihm, nach vorhergegangenem Beschluss des Vorstandes, die Aufstellung der Tagesordnung für die Monatsversammlungen und der Generalversammlung und deren Veröffentlichung in den Tagesblättern ob.

Sämmtliche Post- und sonstige Einläufe sind an ihn einzuliefern und hat er für deren richtige Vertheilung und Abgabe an die betreff. Vorstandsmitglieder zu sorgen, beziehungsw. in den Vorstandssitzungen darüber zu berichten.

In Verhinderungsfällen tritt der 2. Sekretair für ihn ein.

§ 18. Der Bibliothekar empfängt durch den 1. Sekretair die von dem Verein gekauften Werke, die Tauschexemplare der befreundeten Vereine u. s. w. und sorgt für den Einband und Aufbewahrung. Er führt ein chronologistes Verzeichniss über dieselben und ergänzt den Katalog. Ihm untersteht der von dem Verein angestellte honorirte Bibliothekar, der kein Vorstandsmitglied ist, und die Bücherabgabe an die einzelnen Mitglieder nach der bestehenden Bibliothekordnung besorgt.

§ 19. Der Cassier hat die Beiträge zu erheben, alle Einnahmen und Ausgaben, welch' letztere durch den 1. Sekretair angewiesen werden, zu verrechnen und der Generalversammlung im Januar die Jahresrechnung und den vom Vorstand festgesetzten Voranschlag für das folgende Jahr vorzulegen.

§ 20. Wird die Stelle eines Vorstandsmitglieds durch Wegzug oder Tod erledigt, so ergänzt sich der Vorstand selbst durch Wahl eines anderen Vereinsmitgliedes bis zur nächsten Neuwahl in der Generalversammlung im Januar.

§ 21. Alle durch Kauf oder Geschenk neu angelegten Sammlungen von Naturalien, Büchern u. s. w. sind Eigenthum des Vereins, werden in die betreff. Kataloge eingetragen und wo es geschehen kann, mit dem Siegel beziehungsweise Stempel des Vereins bezeichnet.

§ 22. Der Austritt aus dem Verein muss wenigstens 1 Monat vor Ablauf des Jahres, also spätestens bis 1. December dem Vorstande angezeigt und das Diplom zurückgesandt werden.

§ 23. Auf Antrag von 20 Mitgliedern, kann der Vorstand auf Ausschluss aus dem Vereine erkennen. Unter den Antragstellern darf kein Vorstandsmitglied sein.

§ 24. Abänderungen der Statuten können nur in einer zu diesem Zwecke berufenen Generalversammlung durch $^3/_4$ bejahende Stimmen der anwesenden Mitglieder vorgenommen werden.

§ 25. Die Auflösung des Vereins kann nur in drei von 4 zu 4 Wochen stattfindenden und eigenes zur Erörterung dieser Frage berufenen Versammlung durch $^4/_5$ bejahende Stimmen der anwesenden wirklichen Mitglieder beschlossen werden.

§ 26. Im Falle einer beschlossenen Auflösung werden über das gesammte Vermögen von der betreffenden Versammlung die weiteren nöthigen Verfügungen getroffen.

Verzeichniss

der

Akademien, Staatsstellen & wissenschaftlichen Vereine, mit welchen der Mannheimer Verein für Naturkunde in literarischem Tauschverkehr steht.

1) Altenburg, Der Gewerbeverein.
2) —, Der bienenwirthschaftliche Verein.
3) Amsterdam, Koninkl. Zoolog. Genootschap: Natura artis magistra.
4) Annaberg (Sachsen), Annaberg-Buchholzischer Verein für Naturkunde.
5) Augsburg, naturhistorischer Verein.
6) Augusta, Commissioner of the State of Maine.
7) Bamberg, naturhistorischer Verein.
8) Basel, naturforschende Gesellschaft.
9) Berlin, Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuss. Staaten.
10) Berlin, Königl. Bibliothek.
11) Bern, allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
12) Bern, naturforschende Gesellschaft.
13) Bistritz, Gewerbeschule.
14) Bonn, naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande und Westfalen.
15) Boston, Society of natural history.
16) Boston and Cambridge (Massachusetts), Academy of arts and Sciences.

17) Bremen, naturwissenschaftlicher Verein.
18) Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
19) Brünn, naturforschender Verein.
20) Brünn, K. K. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.
21) Cambridge, the Harward college.
22) Carlsruhe, landwirthschaftliche Centralstelle für das Grossherzogthum Baden.
23) —, Grossherzogl. meteorologische Centralstation.
24) —, naturwissenschaftlicher Verein.
25) —, Badischer Verein für Geflügelzucht.
26) —, Der Gartenbau-Verein für das Grossherzogthum Baden.
27) Cassel, Verein für Naturkunde.
28) —, hess. Landwirthschafts-Verein.
29) Chemnitz, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
30) Cherbourg, Société des Sciences naturelles.
31) Chicago, Academy of Sciences.
32) Christiania, Königl. norwegische Universität.
33) Chur, naturforschende Gesellschaft Graubündens.
34) Colmar, Société d'histoire naturelle.
35) Columbus, Staatsackerbaubehörde von Ohio.
36) Darmstadt, Grossh. Hessische Centralstelle für die Landesstatistik.
37) —, Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
38) —, mittelrheinischer geologischer Verein.
39) —, Gartenbau-Verein.
40) Donaueschingen, Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar u. der angrenzenden Landestheile.
41) Dresden, Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau.
42) Dresden, Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis in Dresden.

43) Dresden, Oekonom. Gesellschaft im Königr. Sachsen.
44) Dublin, Natural history Society.
45) Dürkheim a/H., Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.
46) Emden, naturforschende Gesellschaft.
47) Erfurt, Gartenbau-Verein.
48) Florenz, Reale Comitato geologico d'Italia.
49) Frankfurt a. M., Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
50) —, Physikalischer Verein.
51) Freiburg i. Br., naturforschende Gesellschaft.
52) Fulda, Verein für Naturkunde.
53) Giessen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
54) Görlitz, naturforschende Gesellschaft.
55) —, Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
56) Gotha, Thüringer Gartenbau-Verein.
57) Graz, Verein der Aerzte in Steiermark.
58) Graz, K. K. Steiermärk. Gartenbau-Verein.
59) —, Naturwissenschaftl. Verein für Steiermark.
60) Greifswald, naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
61) Halle, naturwissenschaftl. Verein für Sachsen und Thüringen.
62) —, Verein für Erdkunde.
63) —, Kaiserl. - Leopoldinisch - Carolinische Academie der Naturforscher.
64) Hamburg, die deutsche Seewarte.
65) Hanau, wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
66) Hannover, naturhistorische Gesellschaft.
67) Heidelberg, naturhistor.-medicinischer Verein.
68) Kaiserslautern, pfälz. Gesellschaft für Pharmacie.
69) Klagenfurt, naturhistorisches Landesmuseum für Kärnthen.

70) Königsberg, K. physikal.-ökonomische Gesellschaft.
71) Landshut, botanischer Garten.
72) Lausanne, Société vaudoise des Sciences naturelles.
73) Linz, Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Ems.
74) London, die Redaction der Zeitschrift „Nature, a weekly illustrated journal of Sciences."
75) Lüneburg, naturwissenschaftlicher Verein.
76) Luxemburg, Société de Botanique du grand Duché de Luxembourg.
77) Madison, Wisconsin State agricultury Society.
78) Magdeburg, naturwissenschaftlicher Verein.
79) Marburg, Gesellschaft für Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
80) München, k. bairische Akademie der Wissenschaften.
81) Münster, Westphälischer Provinzial-Verein für Kunst und Wissenschaft.
82) Mainz, rheinische naturforschende Gesellschaft.
83) —, Gartenbau-Verein.
84) Modena, Società dei Naturalisti.
85) Neubrandenburg, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
86) Neutitschein, landwirthschaftlicher Verein.
87) New-York, American Museum of Natural history.
88) Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft.
89) Odessa, Zapiski Nwrossiiskago Obsezteva Estestewo ippitatelei (Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie.)
90) Offenbach, Verein für Naturkunde.
91) Osnabrück, naturwissenschaftlicher Verein.
92) Palermo, Reale Osservatorio.
93) Passau, naturhistorischer Verein.
94) Peterwardein, Wein- und Gartenbaugesellschaft.
95) Philadelphia, Academie of Natural Sciences.
96) Portland, Society of Natural history.

97) Prag, naturhistorischer Verein „Lotos“.
98) Petersburg, Verein für Naturkunde.
99) Regensburg, K. baierische botanische Gesellschaft.
100) —, Naturwissenschaftlicher Verein.
101) Reichenbach, voigtländischer Verein für allgemeine und specielle Naturkunde.
102) Riga, naturforschender Verein.
103) Salem, Massachusetts, the Essex Institute.
104) San Francisco, California Academy of Natural Sciences.
105) St. Petersburg, Kaiserl. physikalisches Central-Observatorium.
106) Speyer, Allgem. deutscher Apotheker-Verein Abtheilung Süddeutschland.
107) St. Gallen, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
108) St. Louis, Missouri, Academy of Sciences.
109) Stettin, Entomologischer Verein.
110) Strassburg, Société des Sciences naturelles.
111) Stuttgart, Verein für vaterländische Naturkunde.
112) Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
113) Triest, Società Adriatica di Science naturali.
114) Upsala, Königl. Universitäts-Sternwarte.
115) Washington, Smithsonian Institution.
116) —, Surgeon generals Office.
117) —, The Commissioner of Patents of the United States of America.
118) —, The United States of naval Observatory.
119) —, Departement of Agriculture.
120) —, War Departement Signal Service of United States Army.
121) Wien, K. K. geologische Reichsanstalt.
122) —, K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft.
123) —, K. K. Landwirthschafts-Gesellschaft.
124) —, K. K. Gartenbau-Gesellschaft.
125) —, Freunde der Naturwissenschaften.

126) Wien, Verein für Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
127) Weimar, Gr. Sachsen-Weimar-Eisenach'scher Landwirthschaftlicher Verein.
128) Wiesbaden, Verein für Naturkunde in Nassau.
129) Würzburg, polytechnischer Verein.
130) —, landwirthschaftlicher Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
131) Zürich, naturforschende Gesellschaft.
132) —, die meteorologische Centralstelle der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.
133) Zwickau, Verein für Naturkunde.

Verzeichniss

der

ordentlichen Mitglieder.

Seine Königliche Hoheit der Grossherzog

Friedrich von Baden,

als gnädigster Protektor des Vereins.

Seine Grossherzogliche Hoheit der Prinz und Markgraf
Wilhelm von Baden.
Seine Grossherzogliche Hoheit der Prinz und Markgraf
Carl von Baden.

1883.

Herr Aberle, Israel.
„ Aletter, Ernst, Buchhändler.
„ Anselmino, Dr.
„ Arnold, Professor.
„ Baum, J. L. Aug.
„ Behaghel, Dr., Professor.
„ Berberich, Dr., Seckenheim.
„ Bertheau, Dr.
„ Bidder, Dr.
„ Bissinger, Dr., Chemiker.
„ Böhm, Jos.
„ Brigel, Dr., Chemiker.
„ Darmstädter, Julius.
„ Darmstädter, Wilhelm.
„ Diffené, Dr.
„ Diffené, H. Chr. †
„ Dreikorn, Professor.
„ Engelhard, Hermann.
„ Esser, Anwalt.
„ Eyrich, Ludw., Dr.
„ Faist, A. J. Dr., Lehrer
„ Feidel, Rob., Director.
„ Feldbausch, Dr.
„ Fischer, Bezirksarzt.
„ Fuchs, Bezirksthierarzt.
„ Gehrig, Dr., Schriesheim.
„ Gernandt, Dr.
„ Girshausen, Friedrich.
„ Giulini, Lorenz.
„ Glaser, Dr., Chemiker.
„ Glaser, Director.
„ Glöklen, Otto.
„ Grohe, Dr.
„ Gunzert, Theodor.
„ Heingärtner, Dr., Rector.
„ Henking, Apotheker.
„ Herber, Apotheker.
„ Herrschel, August.

Herr Heuck, Dr.
„ Hibsch, Dr., Stabsarzt.
„ Hirsch, Louis.
„ Hirschbrunn, Dr.
„ Hirt, Apotheker.
„ Hoff, H. C.
„ Hohenemser, Aug., Dr.
„ Hummel, Gust.
„ Joerger, Karl.
„ Kahn, Emil.
„ Kahn, Dr.
„ Kemner, Carl. †
„ Kessler, Dr.
„ Klein, Bezirksarzt, Schwetzingen.
„ Köhler, Jac.
„ Koenig, Dr., Chemiker.
„ Kollmar, Zahnarzt.
„ Ladenburg, Leop., Dr.
„ Lanz, Heinrich.
„ Lauf, Franz.
„ Lelbach, Franz.
„ Lindemann, Professor.
„ Lindmann, Dr.
„ Lutz, Franz, Reallehrer.
„ Mayer, R. L.
„ Mayer-Dinkel, Sal.
„ Meermann, sen., Dr.
„ Meermann, jun., Dr.
„ Mellinger, Dr.
„ Mermagen, Dr.
„ Messer, Dr.
„ Moeckel, Louis.
„ Mühlhäuser, Lehramtspraktikant.
„ Müller, Dr., Oberstabsarzt.
„ Nehbel, Dr.
„ Nemnich, Buchhändler.
„ Nestler, Friedr.
„ Neumann, Jacob.
„ Noether, Dr.

Herr v. Oberndorff, Graf, Neckarhausen.
„ Oesterlin, Friedr., jun.
„ Oppenheim, David.
„ Otterburg (Mayer-West).
„ Peitavy, Dr.
„ Rohlfing, Dr., Schwetzingen.
„ Rosenthal, Adolf.
„ Rothschild, Dr.
„ Rumpel, H., Hofrath.
„ Schellenberg, Bezirksarzt, Weinheim.
„ Scheubly, Apotheker.
„ Schick, Reallehrer.
„ Schneider, E., Architekt.
„ Schrader, Hermann.
„ Schroeder, Walther.
„ Schwarz, Institutsvorsteher.
„ Scipio, Aug.
„ Scipio, Ferd.
„ Sido, Apotheker.
„ Staudt, Dr.
„ Stauffert, Telegraphendirector.
„ Stehberger, Dr.
„ Stenger, Dr.
„ Stephani, Dr., Medizinalrath. †
„ Stoll, Louis.
„ Techmer, Apotheker.
„ Thelemann, Dr., Oberstabsarzt.
„ Traub, Dr.
„ Traumann, E., Consul.
„ Vogelgesang, Director.
„ Voss, Architekt.
„ Wagner, Dr.
„ Walther, J. Ph.
„ Weber, Aug., Buchhändler.
„ Weiss, Dr.
„ Wengler, Landgerichtsassessor.
„ Winterwerber, Dr.
„ Zeroni, sen., Dr., Geh. Hofrath.
„ Zeroni, jun., Dr.

1884.

Herr Aberle, Israel, Kaufmann.
„ Aletter, Ernst.
„ Anselmino, Dr.
„ Arnold, Professor.
„ Baum, August.
„ Behaghel, Dr., Professor.
„ Berberich, Dr., Seckenheim.
„ Bertheau, Dr.
„ Bissinger, Dr., Chemiker.
„ Böhm, Jos.
„ Brigel, Dr., Chemiker.
„ Darmstädter, Jul.
„ Darmstädter, Wilh.
„ Diffené, Dr.
„ Dreikorn, Professor. †
„ Engelhard, Herm.
„ Esser, Anwalt.
„ Eyrich, Dr.
„ Feldbausch, Dr.
„ Fischer, Bezirksarzt.
„ Fuchs, Bezirksthierarzt.
„ Gehrig, Dr.
„ Gernandt, Dr.
„ Girshausen, Friedr.
„ Giulini, Lorenz.
„ Glaser, Dr., Chemiker.
„ Glaser, Director.
„ Glöklen, Otto.
„ Grohe, Dr.
„ Gunzert, Theod.
„ Heingärtner, Dr., Rector. †
„ Henking, Chemiker.
„ Herber, Apotheker.
„ Herrschel, Aug.
„ Heuck, Dr.
„ Hirsch, Louis.
„ Hirschbrunn, Dr., Apotheker.
„ Hirt, Apotheker.

Herr Hoff, H. C.
„ Hoffmann, Apotheker.
„ Hohenemser, Aug., Dr.
„ Hummel, Gust.
„ Joerger, Carl.
„ Kahn, Emil.
„ Kahn, Dr.
„ Kessler, Dr.
„ Klein, Bezirksarzt, Schwetzingen.
„ Köhler, Jacob.
„ König, Dr, Chemiker.
„ Kollmar, Zahnarzt.
„ Ladenburg, Dr.
„ Lanz, Heinrich.
„ Lauf, Franz.
„ Lelbach, Franz.
„ Lindemann, Professor.
„ Lindmann, Dr.
„ Lutz, Reallehrer.
„ Mayer, R. L. †
„ Mayer-Dinkel, Sal.
„ Meermann, sen., Dr.
„ Meermann, jun., Dr.
„ Mellinger, Dr.
„ Mermagen, Dr.
„ Messer, Dr.
„ Möckel, Louis.
„ Mühlhäuser, Lehramtspraktikant.
„ Müller, Dr., Oberstabsarzt.
„ Nemnich, Buchhändler.
„ Nestler, Friedr.
„ Neumann, Jacob.
„ Noether, Dr.
„ v. Oberndorff, Graf, Neckarhausen.
„ Oesterlin, Friedr.. jun.
„ Oppenheim, David.
„ Otterburg.
„ Peitavy, Dr.
„ Rosenthal, Adolf.

Herr Rothschild, Dr.
„ Rumpel, Hofrath.
„ Schellenberg, Bezirksarzt, Weinheim.
„ Scheubly, Apotheker.
„ Schneider, Architekt.
„ Schrader, Hermann.
„ Schroeder, Walther.
„ Schwarz, Institutsvorsteher.
„ Scipio, August.
„ Scipio, Ferdinand.
„ Sido, Apotheker.
„ Staudt, Dr.
„ Stauffert, Telegraphendirector.
„ Stehberger, Dr.
„ Stenger, Dr.
„ Stoll, Louis.
„ Techmer, Apotheker.
„ Thelemann, Dr., Oberstabsarzt.
„ Traub, Dr.
„ Traumann, E., Consul.
„ Vogelgesang, Director.
„ Voss, Architekt.
„ Wagner, Dr.
„ Walther, J. Ph.
„ Weber, Buchhändler.
„ Weiss, Dr.
„ Wengler, Landgerichtsrath.
„ Winterwerber, Dr.
„ Zeroni, sen., Dr., Geh. Hofrath. †
„ Zeroni, jun., Dr.

Ehren-Mitglieder.

Herr Antoin, K. K. Hofgärtner in Wien.
„ Ascherson, P. Dr. in Berlin.
„ Besnard, A., Phil. et Med. Dr., Königl. Bayer. Stabsarzt in München.
„ Delffs, Dr., Professor in Heidelberg.
„ Dochnahl, Fr. Joh, Gärtner in Neustadt a. d. H.
„ Döll, Dr, Geh. Hofrath und Oberhofbibliothekar in Karlsruhe.
„ v. Dokonpil, Dr., an der siebenbürg.-sächs. Gewerbeschule in Bistritz.
„ Fischer, Dr., Professor in Freiburg, Hofrath.
„ Hoffmann, C., Verlagsbnchhändler in Stuttgart.
„ Jolly, Dr., Professor in München.
„ Kubinyi, Fr. v., Präses der geol. Gesellschaft für Ungarn in Pesth.
„ Lang, Chr., Universitätsgärtner in Heidelberg.
„ Mayer, Dr, Generalstabsarzt in Karlsruhe.
„ Möhl, H. Dr., Lehrer a. d. Realschule in Cassel.
„ Pagenstecher, Alex. Dr., Professor in Hamburg.
„ Rapp, C., Professor, Kreisschulrath in Freiburg.
„ Reinsch, Paul, Professor in Zweibrücken.
„ Reiss, Dr. Wilhelm, Berlin.
„ Rüppel, Dr. in Frankfurt a. M.
„ Sandberger, Friedr. Dr., Prof. in Würzburg.
„ Schlegel, H. Dr., Director des Königl. Niederländischen Reichsmuseums zu Leyden.

Herr Schmitt, Stadtpfarrer und Superintendent in Mainz.
„ Schönfeld, Dr., Prof. in Bonn.
„ Schramm, Carl Traugott, Cantor und Secretär der Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.
„ Schultz, Friedrich Wilhelm Dr., Naturforscher in Weissenburg.
„ v. Seldeneck, Wilh. Frhr., Oberstallmeister, Excellenz in Karlsruhe.
„ Sinning, Garteninspector in Poppelsdorf.
„ Söchting, E., Dr. in Berlin.
„ v. Stengel, Frhr., Forstmeister in Ettlingen.
„ Struve, Gust. Adolph, Dr., Director der Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.
„ Temple, R., Dr. in Pesth.
„ Thelemann, Garten-Director in Bieberich.
„ Terscheck, C. A. senior, Hof- und botanischer Gärtner in Dresden.
„ Thomae, Dr., Professor, Director des landwirthschaftlichen Vereins in Wiesbaden.
„ v. Trevisan, Victor, Graf, in Padua.
„ Umlauf, Carl, K. K. Kreisgerichtsrath in Prostnitz in Mähren.
„ Weber, Wilhelm, Professor in Goettingen.
„ Wild, H., Dr., Director des Kaiserl. physikal. Centralobservatoriums in St. Petersburg.
„ Wolf, R. A., Professor in Zürich.

Meteorologische Mittel von Mannheim.

Von

Realgymn.-Director **Vogelgesang.**

In den nachstehenden Tafeln teile ich die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen mit, welche von 1869 bis 1884 an der hiesigen Station (110,3 m. ü. d. M.) ohne irgend welche Unterbrechung angestellt worden sind.

Die Temperaturen sind in Centesimalgraden, Dampfspannung, Luftdruck und Niederschlagshöhen in Millimetern, die relative Feuchtigkeit in Prozenten der Sättigung, die Bewölkung in Prozenten der Himmelsfläche angegeben; die Windstärken beziehen sich auf die Mannheimer Skala.

Eine klimatologische Besprechung dieser Ergebnisse behalte ich mir für den nächsten Jahresbericht vor.

I. Temperatur.

Jahr	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni		
	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.
1869	0.59	11.0	—14.0	7.06	14.3	— 0.6	3.21	11.9	— 3.8	13.19	24.6	0.4	14.99	23.9	6.2	15.41	27.3	6.3
1870	1.15	13.7	— 9.0	—1.66	12.0	—11.6	3.83	15.6	— 2.6	10.98	24.3	3.0	15.74	30.2	5.0	18.44	31.5	11.4
1871	—3.74	3.2	—18.3	2.55	15.0	—11.3	7.26	20.8	— 3.8	9.81	20.3	—0.8	12.73	25.8	6.6	14.74	30.6	3.5
1872	1.55	9.4	— 4.0	3.03	11.2	— 5.4	6.37	22.0	— 2.5	10.95	21.4	4.0	14.15	24.2	5.4	17.32	26.0	10.9
1873	3.95	9.3	— 3.3	1.41	10.3	— 6.5	7.63	19.3	— 2.4	9.00	22.3	0.5	11.93	20.9	6.3	18.52	29.4	9.1
1874	2.58	12.0	— 7.7	1.47	10.3	—12.5	5.98	15.2	— 4.3	12.36	24.7	4.3	11.88	29.3	4.4	18.58	30.5	9.6
1875	3.12	12.1	—12.8	—1.08	5.0	—10.0	4.04	16.5	— 4.6	10.73	23.2	3.0	16.30	27.3	2.2	19.30	30.0	10.1
1876	—2.11	9.6	—14.5	3.19	15.0	—13.5	6.31	20.0	— 3.4	11.40	20.0	—1.1	12.21	27.3	1.5	18.97	29.1	7.3
1877	4.83	18.3	— 3.1	5.46	13.6	— 4.5	4.43	14.0	— 9.0	9.25	22.3	0.3	12.17	24.2	0.4	20.97	32.3	9.9
1878	1.39	10.2	—13.7	4.12	13.3	— 5.4	5.21	15.0	— 6.0	11.14	22.1	—1.3	15.76	27.4	5.1	18.06	28.0	7.5
1879	—0.08	12.6	—11.9	3.21	13.0	— 4.1	5.23	15.8	— 6.5	8.79	20.5	—2.3	12.43	23.9	0.0	18.22	31.3	9.7
1880	—2.75	8.9	—23.2	2.11	14.8	—16.0	8.03	18.0	— 2.4	10.91	23.5	1.2	14.56	30.2	1.2	17.13	28.6	5.0
1881	—2.51	11.2	—22.0	3.05	12.0	— 8.9	6.89	18.8	— 6.2	9.03	21.0	—1.0	14.75	24.5	2.3	18.30	32.5	5.0
1882	0.70	10.9	— 8.1	3.01	16.5	—11.4	8.39	19.8	— 2.8	10.59	20.1	—3.6	14.63	29.5	1.5	16.56	30.4	5.5
1883	2.15	13.7	— 9.2	5.16	11.2	— 1.5	1.76	15.0	—10.3	9.65	22.2	—1.7	15.53	27.7	3.5	19.25	30.1	8.4
1884	4.85	13.0	— 4.4	4.46	13.4	— 2.5	7.89	20.6	— 0.8	9.00	22.6	—1.5	15.69	28.0	2.0	15.72	26.9	4.8
Mittel	0.97	18.3	—23.2	2.91	16.5	—16.0	5.78	22.0	—10.3	10.42	24.7	—3.6	14.09	30.2	0.0	17.84	32.5	4.8

Jahr	Juli			August			September			Oktober			November			Dezember			Jahr
	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel
1869	21.81	32.2	12.5	17.56	28.5	8.8	17.02	30.0	6.9	8.17	21.9	—2.6	4.84	12.6	— 3.9	0.25	12.0	—13.6	10.34
1870	22.09	34.4	12.0	16.92	27.3	8.9	14.20	25.6	5.0	9.96	18.4	2.9	5.48	13.2	— 0.0	—3.30	13.2	—17.4	9.48
1871	19.96	29.6	14.0	19.86	28.7	12.5	16.70	28.2	4.8	7.15	16.8	—1.6	2.07	8.1	— 3.8	—4.37	4.3	—17.7	8.72
1872	20.99	32.8	14.6	17.57	25.7	13.0	16.20	28.5	4.5	10.50	19.6	2.5	7.45	15.9	— 1.0	4.19	11.1	— 2.0	10.85
1873	21.55	31.2	13.9	19.99	30.5	13.7	14.38	23.8	6.0	11.29	23.9	1.5	5.54	12.4	— 2.5	2.05	9.8	— 5.5	10.60
1874	22.92	33.0	16.5	17.73	25.7	10.4	17.30	29.2	6.6	10.16	25.3	—1.3	2.75	11.0	— 6.5	—0.28	8.9	—12.6	10.29
1875	19.33	29.0	10.2	20.93	33.8	10.9	16.38	26.9	5.5	8.97	20.9	1.3	4.88	17.2	— 5.0	—0.96	11.9	—19.8	10.16
1876	20.61	31.4	11.2	20.88	32.7	7.2	14.20	25.6	6.1	12.29	23.4	1.8	3.96	12.8	— 6.0	5.40	15.5	—12.3	10.61
1877	19.13	31.5	9.1	19.44	30.9	9.9	12.48	24.3	—0.3	8.94	19.6	—3.1	7.59	16.6	0.6	2.50	9.9	— 7.0	10.60
1878	18.89	29.3	8.4	18.79	29.2	9.9	15.99	27.4	4.8	10.63	20.8	0.5	4.57	14.7	— 4.1	—0.04	12.7	—12.4	10.38
1879	17.11	29.9	9.6	19.79	33.0	10.0	15.96	26.3	6.9	9.28	17.0	—2.5	2.83	11.1	—10.6	—8.26	6.0	—**24.0**	8.71
1880	20.62	31.3	9.3	19.12	28.0	8.9	16.37	29.1	5.2	9.51	20.0	—2.1	5.38	12.7	— 3.0	6.24	13.3	— 3.5	10.60
1881	21.81	**36.5**	10.0	18.55	32.3	8.5	13.95	23.5	2.4	6.43	17.0	—4.0	7.98	15.5	— 2.1	1.97	11.7	— 7.0	10.02
1882	18.27	31.7	10.9	17.08	31.0	9.5	14.42	25.3	8.0	10.88	20.5	2.5	6.41	13.3	— 4.5	3.22	13.3	— 6.5	10.35
1883	18.39	31.9	8.6	18.79	29.7	8.5	14.88	23.4	5.5	9.51	19.4	0.3	6.03	14.5	— 2.5	2.31	9.0	—15.0	10.28
1884	21.69	35.0	9.7	19.93	33.3	8.4	16.56	27.0	5.6	9.50	21.8	0.9	3.77	15.4	—10.6	3.52	11.7	— 7.8	11.05
Mittel	20.32	36.5	8.4	18.93	33.8	7.2	15.44	30.0	—0.3	9.57	25.3	—4.0	5.10	17.2	—10.6	0.90	15.5	—24.0	10.19

Iᵃ. Fünftägige Wärme-Mittel.

Januar						Februar						März					
1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	31—4	5—9	10—14	15—19	20—24	25—1	2—6	7—11	12—16	17—21	22—26	27—31
2.30	1.55	0.36	1.26	—0.10	0.12	1.36	1.50	1.43	4.31	4.03	4.77	5.18	5.52	4.93	5.96	5.15	8.09

April						Mai						Juni					
1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	31—4	5—9	10—14	15—19	20—24	25—29
9.40	9.73	10.31	10.85	10.96	11.30	11.78	12.28	13.63	14.62	15.73	16.18	17.30	17.23	16.74	17.82	18.82	18.45

Juli						August						September					
30—4	5—9	10—14	15—19	20—24	25—29	30—3	4—8	9—13	14—18	19—23	24—28	29—2	3—7	8—12	13—17	18—22	23—27
19.74	20.67	20.05	20.81	20.88	19.64	19.96	19.66	19.38	19.25	18.92	18.12	17.15	17.64	16.47	15.50	14.41	13.32

Oktober						November						Dezember						
28—2	3—7	8—12	13—17	18—22	23—27	28—1	2—6	7—11	12—16	17—21	22—26	27—1	2—6	7—11	12—16	17—21	22—26	27—31
13.63	11.51	10.77	9.92	8.94	7.84	6.33	6.21	6.25	4.49	4.46	4.60	3.76	0.98	—0.19	1.65	2.28	—0.01	0.54

II. Luftfeuchtigkeit.

Jahr	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		Septbr.		October		Novbr.		Dezbr.		Jahr	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%
1869	4.00	78	6.02	79	4.24	74	6.80	61	8.92	69	8.22	63	11.75	61	9.72	64	9.43	65	6.65	78	5.55	84	4.20	86	7.12	71
1870	4.24	81	3.38	77	4.60	74	5.22	55	7.75	57	8.92	57	11.93	61	11.15	76	8.50	70	7.28	79	5.63	82	3.52	85	6.84	71
1871	3.24	88	4.75	84	5.15	68	6.81	73	6.44	59	9.21	73	11.96	68	11.85	69	10.57	72	6.54	85	4.46	82	3.25	93	7.02	77
1872	4.86	92	4.98	85	5.47	76	6.60	68	8.60	70	10.41	71	11.69	63	10.53	71	9.62	69	7.92	83	6.85	86	5.53	88	7.76	77
1873	5.04	81	4.29	84	5.69	74	5.72	67	6.89	66	10.41	65	12.56	65	11.62	67	9.37	76	8.18	79	5.50	80	4.52	82	7.84	74
1874	4.66	83	3.99	77	4.92	70	6.66	62	6.90	65	9.37	59	12.05	58	9.62	63	10.05	69	7.55	81	4.84	85	4.05	87	7.05	72
1875	4.98	85	3.21	75	4.28	69	4.98	53	8.38	62	10.49	64	11.58	69	12.75	69	8.94	65	6.89	79	5.40	81	4.10	91	7.17	72
1876	3.49	85	5.12	85	5.32	73	6.01	60	5.56	52	9.87	61	11.55	64	9.77	55	9.52	78	8.85	79	5.36	85	5.89	85	7.20	72
1877	5.13	79	5.55	81	4.89	75	6.10	69	7.22	67	11.22	61	11.43	69	12.01	71	8.22	75	6.50	74	6.55	83	4.63	83	7.45	74
1878	4.26	82	5.19	83	5.16	76	7.48	75	9.88	73	11.25	72	11.89	72	12.42	77	10.65	78	8.29	86	5.19	81	4.13	87	7.99	79
1879	3.90	82	4.77	81	4.87	74	6.02	71	6.57	60	10.22	66	10.47	72	11.97	70	10.46	77	7.13	80	4.78	83	2.29	89	6.95	75
1880	3.35	85	4.52	81	5.03	62	7.68	77	9.40	73	10.97	75	12.60	70	12.78	78	10.83	78	7.89	86	5.79	84	6.31	88	8.10	78
1881	3.35	83	4.84	84	5.08	67	5.79	67	8.17	65	10.32	65	12.85	67	10.82	68	9.42	79	5.45	75	6.64	81	4.67	87	7.28	74
1882	4.32	89	4.50	78	5.47	67	5.31	57	8.25	65	9.40	66	11.14	72	10.50	72	9.71	79	8.28	84	5.97	81	5.02	84	7.33	75
1883	4.24	77	5.16	78	3.55	67	5.22	59	7.77	59	9.84	60	11.42	72	10.79	67	9.82	77	7.39	83	6.01	85	4.70	85	7.16	72
1884	5.27	81	4.87	76	5.40	69	5.37	65	7.81	59	8.35	64	11.23	59	11.50	67	9.81	71	7.20	80	5.15	83	4.96	82	7.25	71
Mittel	4.27	83	4.70	80.5	4.95	71	6.11	65	7.78	64	9.91	65	11.75	66	11.24	69	9.68	74	7.37	80.5	5.60	83	4.49	86.5	7.34	74

III. Bewölkung und Niederschlagsverhältnisse.

Jahr	Januar				Februar				März				April				Mai				Juni			
	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage
1869	60	28.5	10	—	79	17.7	13	1	81	35.3	12	—	44	27.3	8	—	66	80.3	20	6	61	45.4	10	4
1870	74	36.4	15	—	69	16.6	8	—	69	36.4	10	—	43	10.6	5	1	42	19.7	8	—	51	27.2	14	2
1871	72	31.7	13	—	74	34.2	11	—	39	44.6	7	1	71	113.3	18	2	39	27.3	6	2	70	175.4	20	2
1872	80	46.8	10	—	67	36.9	11	—	59	45.3	16	1	57	47.4	10	—	69	202.1	20	7	62	108.6	16	3
1873	73	37.3	10	1	86	33.3	15	—	62	64.7	16	—	57	44.2	14	1	66	78.4	16	3	59	96.7	11	3
1874	69	18.8	11	—	52	11.5	5	—	61	36.6	14	—	50	36.6	6	1	62	77.8	17	4	54	81.3	13	2
1875	68	112.2	16	4	65	13.6	7	—	54	25.8	9	—	43	6.4	4	—	47	41.1	11	6	64	143.0	16	6
1876	71	28.6	7	—	86	98.2	20	—	66	94.6	24	—	51	25.9	10	—	48	9.7	9	1	58	121.0	11	8
1877	77	68.5	15	—	88	69.3	21	1	70	87.6	22	1	60	105.6	13	2	63	68.8	19	3	42	140.0	7	4
1878	83	61.6	18	—	73	42.0	11	—	73	64.6	22	—	58	89.6	17	4	62	103.5	18	6	58	129.4	16	5
1879	81	35.9	17	—	84	96.9	17	—	64	34.6	12	—	79	154.3	15	3	63	82.8	10	5	56	113.9	19	4
1880	58	8.5	8	—	70	33.2	12	—	31	2.4	4	—	72	98.4	12	1	48	10.8	8	1	65	235.1	21	7
1881	59	26.5	9	—	73	52.5	16	—	54	80.7	14	—	62	52.1	9	1	48	20.0	7	—	54	52.1	7	3
1882	80	25.6	8	—	62	28.7	9	—	47	15.6	6	1	48	53.0	10	1	58	66.9	14	7	65	100.3	20	5
1883	66	16.7	7	—	65	38.3	14	—	53	31.1	13	—	53	21.4	8	—	50	58.7	7	2	47	38.8	9	3
1884	81	53.7	16	—	74	38.3	9	—	54	24.1	8	—	61	59.5	12	—	47	68.7	12	3	64	97.7	13	4
Mittel	72	39.8	12	0.3	73	41.3	12	0.1	59	45.3	13	0.3	57	59.1	11	1.1	55	63.5	13	3.5	58	106.6	14	4

Jahr	Juli				August				September				Oktober				November				Dezember				Jahr			
	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage	Bewölkung	Niederschläge	Regentage	Gewittertage
1869	48	23.9	8	5	49	34.4	10	—	51	23.4	11	2	65	40.1	16	—	83	79.9	20	—	73	51.8	17	—	63	488.0	155	18
1870	43	46.4	10	5	64	207.0	18	5	39	90.8	9	3	61	98.7	20	2	63	16.4	12	—	76	49.5	17	—	58	655.7	146	18
1871	55	72.0	16	11	38	63.8	10	5	42	58.2	8	—	53	43.2	7	—	74	19.0	11	—	69	22.7	8	—	59	705.4	135	27
1872	43	63.1	15	4	52	101.8	16	1	46	21.9	8	—	67	90.9	16	—	77	131.9	20	1	74	61.5	20	1	63	958.2	178	18
1873	50	129.7	13	9	49	105.8	11	6	56	87.0	13	3	67	46.0	9	—	66	24.9	10	1	64	10.6	10	—	63	758.6	148	27
1874	44	29.8	5	8	46	56.5	11	4	41	49.1	8	1	55	21.8	10	1	79	64.8	14	—	85	56.6	20	—	58	541.2	134	19
1875	61	317.8	18	9	43	81.4	10	5	35	59.7	8	1	78	51.1	12	—	81	105.9	21	—	86	29.3	13	—	60	987.3	145	31
1876	47	85.6	11	5	36	27.6	10	—	65	167.8	24	3	61	12.5	9	—	71	81.0	18	—	82	75.5	24	—	62	828.0	177	17
1877	61	173.6	17	6	53	77.9	15	1	56	123.4	13	2	53	46.4	13	—	75	55.4	19	—	74	86.1	16	—	61	1102.6	190	20
1878	58	84.6	12	5	60	159.1	20	8	50	75.1	7	2	71	98.4	18	1	76	50.9	17	—	85	72.8	17	—	67	1031.6	193	31
1879	68	126.6	19	3	55	71.7	15	3	58	130.4	12	2	73	45.1	10	—	83	74.6	16	—	57	26.0	9	—	69	992.8	171	20
1880	50	51.5	12	7	50	94.5	11	5	52	56.1	15	1	75	231.7	20	—	76	62.3	13	—	84	81.3	27	—	61	965.8	173	22
1881	48	118.6	12	8	58	73.2	16	2	65	74.9	14	1	70	53.3	16	—	66	14.6	11	—	79	37.1	12	—	61	655.6	143	15
1882	65	179.9	18	4	61	141.9	18	1	72	229.5	18	3	75	93.1	16	3	82	205.0	23	—	85	87.3	15	—	66	1226.8	175	25
1883	70	102.7	24	12	44	47.1	7	2	70	93.2	16	2	72	114.6	12	1	82	74.3	20	—	84	44.8	15	—	63	681.7	152	22
1884	49	90.4	13	8	43	145.9	13	9	41	29.4	9	2	78	76.8	21	—	68	40.2	13	—	89	78.8	16	—	63	803.5	155	26
Mittel	54	106.0	14	6.4	50	93.1	13	3.5	53	85.6	12	1.75	67	72.7	16	0.5	75	68.8	16	0.1	78	54.5	16	0.06	62	836.4	160	22

IV. Verteilung der Winde.

	N %	NNE %	NE %	ENE %	E %	ESE %	SE %	SSE %	S %	SSW %	SW %	WSW %	W %	WNW %	NW %	NNW %	Windstillen %
Mittlere Stärke	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.9	1.2	1.0	0.7	0.6	0.6	0.0
Januar Polar : Aequatorial = 1 : 1,5	3.7	5.7	14.3	3.0	4.1	1.5	2.2	2.8	20.9	7.8	7.7	4.1	4.8	1.6	1.4	2.4	12.0
Februar Polar : Aequatorial = 1 : 1,6	4.2	4.4	9.4	4.1	3.1	1.4	1.7	3.0	19.2	8.0	10.6	4.4	5.7	1.8	2.4	3.8	12.8
März Polar : Aequatorial = 1 : 1.1	6.0	6.7	12.6	6.0	4.9	1.4	2.0	3.3	12.1	7.9	9.1	7.4	6.7	1.4	3.6	3.0	5.9
April Polar : Aequatorial = 1 : 0.7	9.8	8.3	18.4	6.8	5.7	1.8	2.8	3.4	11.0	6.1	6.4	3.4	4.2	1.3	2.5	1.9	6.2
Mai Polar : Aequatorial = 1 : 0,8	7.7	8.7	18.8	6.4	4.6	1.9	2.1	2.0	12.1	7.8	7.0	4.3	4.3	1.0	2.2	2.8	6.3
Juni Polar : Aequatorial = 1 : 1	8.2	7.9	12.8	4.1	4.7	1.7	2.0	2.6	12.4	7.2	10.5	3.9	6.8	2.0	4.2	3.4	5.6
Juli Polar : Aequatorial = 1 : 1,6	6.6	4.9	8.9	2.1	2.6	1.1	2.5	2.3	14.9	9.2	14.1	6.5	7.7	2.1	3.8	3.2	7.5
August Polar : Aequatorial = 1 : 1,6	6.4	5.5	10.3	3.5	4.1	1.0	2.0	2.1	16.3	10.1	12.8	6.1	6.8	1.8	2.6	2.3	6.3
September Polar : Aequatorial = 1 : 1,5	6.3	5.8	11.9	3.0	3.7	2.1	2.1	2.5	16.9	7.0	12.5	5.3	4.8	1.3	1.9	2.0	10.9
Oktober Polar : Aequatorial = 1 : 1.3	7.9	5.7	12.4	3.4	3.2	1.1	2.8	2.1	17.2	7.7	8.6	5.9	6.2	0.8	2.9	1.7	10.4
November Polar : Aequatorial = 1 : 2	4.7	4.7	11.5	2.7	2.5	0.7	4.3	3.5	23.1	7.7	11.5	4.6	5.7	0.7	2.3	1.8	8.0
Dezember Polar : Aequatorial = 1 : 1,8	4.5	5.6	11.2	2.1	1.8	1,0	1.9	4.3	22.8	8.0	10.1	4.5	6.0	1.3	2.2	2.5	10.2
Jahr Polar : Aequatorial = 1 : 1.3	6.3	6.1	12.7	4.0	3.8	1.4	2.4	2.8	16.5	7.9	10.0	5.0	6.0	1.5	2.6	2.5	8.5

V. Luftdruck.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Jahr
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1869	758.82	755.23	744.64	752.78	748.94	754.01	754.43	755.30	752.10	754.49	751.31	749.74	752.65
1870	754.85	750.95	752.01	756.60	754.38	754.72	752.44	749.89	756.09	749.35	749.98	749.53	752.48
1871	750.68	756.91	755.83	750.21	753.63	750.40	752.51	755.00	751.15	753.98	751.31	757.11	752.63
1872	749.39	753.18	749.43	750.40	750.41	752.18	752.12	752.34	751.95	748.78	749.14	747.37	750.56
1873	751.77	753.72	748.78	749.45	751.63	752.53	753.81	753.59	753.59	751.47	751.64	761.42	752.81
1874	758.48	756.35	758.40	750.59	750.81	754.93	753.59	753.89	754.56	754.15	752.63	747.44	753.82
1875	755.33	753.24	755.14	752.95	753.32	751.96	751.60	753.59	754.95	749.82	748.10	756.20	753.02
1876	760.30	749.78	744.09	750.29	753.13	751.17	754.70	752.37	749.95	752.57	751.72	745.44	751.29
1877	753.15	751.11	747.29	746.99	749.81	754.18	752.62	751.97	753.59	754.85	749.76	754.40	751.64
1878	756.45	760.50	752.07	749.05	749.62	751.99	752.41	749.04	752.91	750.20	747.28	746.99	751.54
1879	752.91	742.63	752.87	744.48	751.49	751.12	750.04	751.62	752.95	755.24	754.91	761.65	751.83
1880	762.01	752.08	755.70	749.39	752.09	750.17	751.85	750.61	753.64	750.01	753.96	752.58	752.84
1881	750.37	749.66	751.53	750.40	754.39	751.80	753.57	750.60	752.21	751.84	756.84	755.70	752.41
1882	764.40	760.59	754.18	749.64	753.55	751.70	751.29	751.53	749.26	750.78	747.52	747.81	752.69
1883	753.84	758.72	748.88	751.63	750.73	751.34	750.66	753.90	750.47	753.66	752.17	755.08	752.59
1884	757.68	754.40	752.12	746.80	753.20	751.88	752.70	752.98	754.42	754.13	756.87	751.06	753.19
Mittel	755.65	753.69	751.44	750.10	751.95	752.25	752.52	752.39	752.74	752.22	751.57	752.47	752.38

Vortrag von **Dr. K. F. Schimper**

über

Eintheilung und Succession der Organismen,

gehalten im Winter 1834/35 zu München.

Seit das Thierreich Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtung geworden, hat sich auch die Nothwendigkeit einer Classification geltend gemacht und dass je nach den Stufen von Einsicht und wissenschaftlicher Haltung der Bearbeiter eine grosse Mannigfaltigkeit von Systemen oder gereiheten Aufstellungen entstanden, ist bekannt und es sind dieselben in den sogenannten Naturgeschichten wenigstens angedeutet. In einer besondern und ausführlichen Schrift aber hat Spix die verschiedenen zoologischen Systeme nach allen Hauptzügen durcherwogen anno 1811 und erst neuerlich Oken in seiner neu erscheinenden Naturgeschichte im Raume weniger Blätter die Resultate dieser Arbeit in gedrängter Kürze, aber in so klarer und bequemer Weise zusammengestellt, dass es ganz überflüssig wäre, hier den Inhalt oder vielmehr die Gestalt einer solchen Classification aufzuführen. Denn nicht eben die individuelle Gestalt eines Systems, oder vieler oder aller, sondern das höhere „Wie“, der Geist der Classification im Allgemeinen, welcher in jener Schrift nicht erwogen ist und überhaupt noch nirgends geprüft worden zu sein scheint, ist Gegenstand eines Hauptabschnittes gegenwärtigen Vortrags, in welchem zuerst und

aus innern Gründen gezeigt werden soll, dass eine wahre Classification höher gefasst werden müsse, als seither geschehen ist. Hierbei ergibt sich dann zugleich, dass eben nur die tüchtigste der in neuerer Zeit erst entwickelten Classifications-Weisen den Werth und Vorzug hat, für die eine letzte und wahre Classification den sicheren empirischen Grund gelegt zu haben, ohne jedoch auch schon die geistige Vorbereitung dafür zu sein; denn diese Vorbereitung könnte ja nur darin liegen, dass zugleich mit Freiheit alle Standpunkte erwogen würden, wie eben hier in einem ersten Abschnitt versucht wird.

Im andern Abschnitt aber soll diese letzte Classification selbst in ihrem Hauptgedanken entworfen und aus der Geschichte der Classification wie der des Gegenstandes begründet werden. Ehe aber dahin fortgeschritten werden kann, ist allerdings anzuführen, dass, wenn auch keine eigentliche Beurtheilung, doch eine Eintheilung der Classificationsweisen bereits vorliegt: die gewöhnliche, aber in der That blos empirische Eintheilung der Systeme, in sogenannte künstliche und natürliche.

Diese Eintheilung ist von aussenher gemacht und, mag man auch noch so sehr sie zu rechtfertigen geneigt sein, überall unzulänglich. — Was soll es heissen „natürliches System“? — Aus der Natur gewachsen ist ja kein System, das in menschlicher Wissenschaft vorkommt, obwohl Eines als vollkommen der Natur entsprechend gedacht werden kann. Im Gegentheil ist jegliches System Erzeugniss menschlicher Kunst in Gestaltung der Wissenschaft und das was man unter natürlichem System versteht, wird, je mehr es seinem Object entspricht, umso kunstvoller angelegt und fortgebildet sein müssen, da es ebensowohl Wahrheit und Bestand in sich haben, als auch zugleich nachbildend sein und eine zunächst von aussen gesetzte Aufgabe lösen soll.

Es wird also sehr viel Glück dazu gehören, wenn das

System, welches aus einer Verständigung des menschlichen Geistes mit der Natur entstehen soll, in Mitten zwischen Beiden nicht statt echt, blos kunstvoll wird und obschon vielleicht ein sogenannt natürliches, im Grunde doch blos künstlich erscheint. Es gibt ja viele natürliche Systeme, die alle ohne Ausnahme mehr Kunst enthalten, als die sogenannten künstlichen und deren eines künstlicher als das andere auch in sofern, als zugleich soviel Naturfremdes darin vorkommt, weil eben die über Willkürlichkeit erhabene, den Geist mit der Natur in Harmonie setzende Kraft, welche nie in blosser Scheinliebe zum Objecte dahin herabsinkt, an diesen Verkümmerungen zu bewirken, dort nur zu wenig eingekehrt ist. —

Den künstlichen Natursystemen wird man dagegen nicht blos zugestehen müssen, dass sie sich auf Natur beziehen, sondern auch, dass sie gar nicht existiren können, wenn sie nicht Fragmente des natürlichen Systems zu Grunde legen, wie ja z. B. im Linné'schen Systeme nicht etwa die Species, die in der Natur angetroffenen einzelnen Typen in der künstlichen Reihung und Aufzählung begriffen sind, sondern nur natürliche Gruppen, die Genera nämlich, welche selbst zwar kunstvoll, aber auf sehr natürlichen Grundlagen errichtet sind und aus denen — gewiss mit sehr viel Glück — Alles blos Gemachte überall streng verwiesen ist. (Und selbst die Genera sind, wo es sich nur thun liess, an dem künstlichen, d. h. willkürlich von menschlichem Bedürfen und Belieben her hineingelegten Faden, sehr natürlich gereihet, ja gewisse Classen stellen rein und allein natürliche Familien vor.)

Der Unterschied des natürlichen Systems vom künstlichen besteht am Ende darin, dass das letztere ohne eigentliche Naturanschauung, ohne Geschichte von Object zu Subject, erklärt und gelehrt und auch durch rein willkürliche Figuren erläutert werden kann, wie z. B. diejenigen sind, mit denen in so manchem Lehrbuche der Botanik die

Linné'schen Classen erklärt werden sollen und von denen keine einzige vielleicht ein natürliches Factum vorstellt, so dass ein solch künstliches System nach dem unvergesslichen Ausdruck eines berühmten Physiologen auch durch lauter Lügen erklärt werden kann.

Bei dem sogenannten natürlichen Systeme ist das freilich anders, weil dasselbe nur an dem Factum vortragbar ist, für welches nicht etwa eine Willkürlichkeit substituirt werden kann, so dass man vom natürlichen Systeme nur dann etwas weiss, wenn man auch von der Natur selbst etwas gelernt hat.

In weiterer Folge jedoch und eben weil das künstliche System Fragmente des objectiven natürlichen Znsammenhangs anerkennen und benutzen muss, berühren sich beide derart, dass wenigstens das künstliche für das natürliche eine Vorbereitung werden kann, wie man z. B. ja schon als Anfänger eine Campanula, eine Gentiana, ein Hypericum etc. nicht daran erkennt, dass man die Staubfäden gezählt und ihre Verbindung und Verwachsung bemerkt hat.

Dass übrigens in der Zoologie eine gar so willkürliche Eintheilungsweise wie in der Botanik seit alter Zeit, nicht stattgefunden hat, ist wohl bekannt; indessen kann man doch in der Ichthyologie vielleicht am Besten sehen, wie sehr und wie lange man sich mit dem blos Gemachten hat begnügen können, indem die Eintheilung in Kehl-, Brust- und Bauch-Flosser nichts anderes als eine Willkürlichkeit ist, mit welcher man die natürlichen Fischabtheilungen gar nicht trifft, da im Gegentheile jene zum Haupt-Eintheilungsgrund gewählten Merkmale nur in den einzelnen wirklich natürlichen Abtheilungen als untergeordnete, als Unterabtheilungsmomente brauchbar sind.

Diese Eintheilung der Systeme nun — um zurückzukehren — in natürliche und künstliche, ist selbst künstlich; sie ist blos gemacht, sie ist von aussenher und hintennach

erfunden und gehört nicht einem Gedanken oder einem Standpunkt an, von welchem aus diese Systeme, wie sie im Bedürfen, in der abgestuften Entwicklung menschlichen Geistes begründet sind, begriffen werden könnten. Auch enthält sie nicht einen einzigen Gedanken, aus dem weiter die grosse Mannigfaltigkeit, Heterogenität und Ursprungsverschiedenheit der natürlichen Systeme könnte entwickelt werden. Bei der Antwort: sie sind eben auf künstliche Weise natürlich, muss man einhalten und der Geist, der in diesen Systemen dahin und der dorthin führen könnte, bleibt ohne Würdigung. Wie aber soll es erlaubt sein oder vielmehr auch nur entschuldigt werden, das System von Batsch oder Jussieu mit dem von Oken zugleich natürlich zu nennen, oder die Anordnung des Thierreichs von Goldfuss oder Oken mit der von Cuvier in einerlei Sinne natürlich zu finden! Erwägt man die bedeutenden Unterschiede solcher Natürlichkeit, so ergeben sich in Anerkennung des verschiedenen Geistes nicht blos mehrere Abtheilungen der verschiedenen Systeme, sondern es treten deutlich 4 verschiedene Standpunkte alles Classificirens hervor, die in Folgendem näher bezeichnet werden sollen und von denen vorläufig nur im Allgemeinen gesagt werden mag, dass der 1te stets nur künstlich, d. h. willkürlich im Systematisiren sein kann; der 2. und 3. hingegen eine Natürlichkeit enthält, die nur künstlich gemacht ist; der 4. aber, wie auch dem menschlichen Geiste allein zukommt und genügen kann, eine wahre Kunst, die natürlich geworden, oder eine kunstvolle, freie und durchaus anerkennende Begleitung der Natur selbst ist, die in ihrer successiven Selbsteintheilung und ihren innern Intentionen dabei in der Art erfasst wird, dass der umsichtige Naturkenner in seinem Wissenschaftsgebäude in richtiger Folge nur sich hineindenkend das ausspricht, was in dem der Natur That ist.

Schreiten wir demnach vor zur Characteristik der genannten vier Standpunkte alles Classificirens, die solange

es Naturforscher gibt, nachdem sie einmal alle erreicht sind, bleiben werden, jedoch so, dass alles Wirken der drei ersten dem vierten und höchsten zu Gute kommt auf eine Weise, die noch weiter unten ebenfalls bezeichnet werden soll.

Die niederste Art von Classification entsteht da, wo in der ganzen reichen, vielgestaltig abgestuften Schöpfung lebendiger Wesen nur die Mannigfaltigkeit empfunden ist und ein äusseres Bedürfniss, sowie ein dem Menschen natürlicher Wissensdrang dazu nöthigt, sich dieser Mannigfaltigkeit irgendwie zu bemächtigen. Dies ist der gemeine, subjective und zum Theil auch oft philiströse Standpunkt, wo keine Würdigung des Gegenstandes als solchem vorkömmt, sondern nur die Stellung sich wichtig macht, in welcher das wissenslustige Subject sich findet oder halten will.

Diese ist vorerst rein willkürlich und hat keinen andern Zweck als den der überschaulichen Aufzählung, sei es nun, dass eine fast nur ungefähre Zusammenhäufung des Aehnlichscheinenden versucht werde, wie bei Plinius, oder ein auf alle Fälle vorbereiteter künstlicher Registraturschlüssel, wie namentlich das Linné'sche Pflanzensystem und was ihm ähnlich, genannt werden muss, was ja auch schon daraus sich ergibt, dass die Eigenschaften des Objectes nur darum genannt und der Betrachtung unterzogen, respective empfohlen werden, um zu erfahren, wie der Mensch sich dazu gestellt, mit welchem Namen er es belegt habe. Allein dieses Alles ist möglich auch rein ausser aller Beziehung zu einer Natur, wie denn nicht blos auch geometrische Figuren, sondern selbst die willkürlichsten Dinge, z. B. die Flecken einer scheckigen Wand, rein nach denselben, ohne irgend eigenthümliche Principien, witzig und scharfsinnig in eine Ordnung gebracht werden können, die es möglich macht, jede Einzelnheit als solche zu bekommen und je nach ihrer Beschaffenheit im System unter zu bringen. —

Hier, für solche Wissenschaft florirt das Einzelne; nur

dieses hat Werth und es gibt kein Ganzes. Es ist dies der natürliche Standpunkt der Unwissenheit, die kein Ganzes ahnt oder kennt, die mit den Einbänden und Titeln der Bücher sich begnügt und ohne diese selbst zu lesen, vielleicht doch eine gewisse Ordnung verbreiten kann — zugleich auch der willkommene Zufluchtsort eines Scepticismus, der an kein Ganzes glaubt!

Der Genius dieser Stufe treibt zum Sammeln; dem gemeinen, gesunden Menschenverstande erscheint sein Treiben vielfach unvernünftig und da über das Gesammelte nichts allgemein Menschliches ausgesprochen werden kann, so wird dem Zuschauer oft unheimlich — was dort Neugierde erregt, erscheint hier als widerliche Zerstreuung des Geistes und als sinnlose Vielheit.

Dennoch ist dieser Standpunkt, auf welchem übrigens mehrere sehr verschieden gestaltete Systeme über dasselbe Reich gemacht werden könnten, doch schon für die Wissenschaft selbst und in ihr; er erwirbt ihr die äusseren Mittel ihrer Entwicklung und Entfaltung und hat diese immer reichlich zusammengetragen; er steht am Anfang der Erfahrungswissenschaft selbst, deren Genius zuerst in das offene, weite und breite Chaos der Mannigfaltigkeit führt und derselben erst äusserlich mächtig werden möchte, bevor er, wie später geschieht, von innen Alles durchdringt.

Der zweite Standpunkt ist der, wo jedes Einzelne erhalten und stark gemacht wird, um dem Ganzen zu dienen; der Geist des geahnten Ganzen waltet mit Macht. Hier ist kein Scepticismus, er ist überwunden oder von vornherein abgewiesen; es regiert der Glaube, der Glaube an ein Ganzes, an ein Ganzes, das aus seinen Theilen gefunden werde, von seinen Theilen gebracht werden müsse, weil diese seine Theile bestehen; wohlgemerkt also, noch nicht der Glaube an das Ganze, wie es seine Theile gebracht habe und noch bringe. Denn wo der Blick durchgedrungen ist bis zu dieser letzten Einsicht, die frei-

lich nicht in blosser gedankenloser Anwendung des Wortes „Natur“ bestehen kann, da ist schon der viel höhere Standpunkt in Ahnung, der nämlich des sinnigen Begleitens. Auf diesem jetzigen Standpunkt aber nun, im Unterschiede vom vorigen, richtet der Mensch nicht mehr die Frage an das Einzelne, was es ihm sei, sondern was es einem aufzufindenden, nur zwar erst geahnten, aber immer mehr aufzuklärenden Ganzen sei und ist zum Lohne seiner stets erneuten Anstrengung dessen gewiss, dass es im Ganzen wenigstens eben soviel sei, als er daran entdeckt. So ist keine Wahrnehmung gleichgiltig, nichts klein oder unbedeutend und doch — da nun nichts mehr verloren werden darf, ist es nicht blos das Einzelne, das für das Wissen gross wird, denn die egoistische, abgesonderte Pflege des Einzelnen ist hier nur eine Ausartung auf dem Wege der Pflege für das Ganze; es ist schon organisches Verhältniss, nur kein gerade klar bewusstes.

Dies also ist der Standpunkt des eigentlichen Forschens; hier entsteht die vernünftige und wahrhaft weiterbringende, weil vom Objecte geweckte, nicht mehr die blos neugierige Frage und was gefunden wird, ist nicht blos angetroffen, sondern wirkliche Antwort, die nicht blos vom Einzelnen selbst, sondern zugleich stets vom Ganzen berichtet und die, sie mag lauten, wie sie will, ihrem Inhalt nach schon erwartet ist — während die Postbeamten des vorigen Standpunktes die in ihre Hände kommenden Briefe an die Menschen nur der äusseren freiwilligen Existenz nach durch ihre Hände gehen lassen und ungelesen weiter expediren! Hier ist das System in seiner Schwäche stark und wird nach allen Seiten natürlich; der Mensch gibt seine Willkür auf und ehrt den Willen und die Gesetze, die in der Natur walten; er will die Natur und sein Wille ist von dem ihrigen nicht verschieden, nur aber kennt er ihn nicht, ausser in der geschehenen Ausführung und diese lässt er sich im besten Sinne des Worts gefallen, für

diese also in ihrer ganzen Weite und Breite hat er, je gebildeter er ist, desto mehr die unbeschränkteste Anerkennung.

Darin liegt es nun aber auch, dass Aristoteles, obgleich der erste, d. h. älteste Zoolog, doch gleich so ganz Bedeutendes leistete. Sein Empirismus ist nicht der gemeine des blossen Sammlers und Registrators von Dingen und Eigenschaften, er gehört vielmehr dem höheren Genius des gegenwärtigen Standpunktes an, der das Lohnende hat, dass der Fleiss, nie geistlos, stets ein wahres Verdienst bleibt. — Der spätere römische Naturgeschichtsschreiber Plinius hat unter Andern gezeigt, dass gute Beispiele nicht immer nützen, sobald nämlich nicht ein Geist da ist, den sie wenigstens anregen, falls er nicht selbst und aus innerem Antriebe sich aufschwingen sollte.

Die Persönlichkeit, in welcher in Hinsicht auf Zoologie in unsern Tagen sich verwirklicht hat, was ein Aristoteles wünschen und schon bezeichnen durfte, der grosse Zoognost unserer Zeit ist Georg Cuvier aus Mömpelgard, der, früh vertraut mit deutschem Geiste, berufen war, in der Hauptstadt Frankreichs, im Anblicke und in der Mitte der grössten Sammlungen unter den glücklichsten Umständen zu forschen und zu wirken.

Sein System ist es auch, das nachher erwähnt werden muss, da es auf dem Weg der reinsten Auffassung (was es in Deutschland nicht geworden wäre) allein gebaut, ganz zu der Reife und Abschliessung gediehen ist, in welcher es von der Empirie, von aussenher in seinen Theilen vollendet und klar — so willkommen jenem wahren Systeme begegnend entgegenkommt, das philosophisch von innenher aus dem Gedanken des Ganzen entwickelt, die objective Schöpfung aus ihrem Innern her begleiten will in jeglichen Ausdruck.

Der dritte Standpunkt ist derjenige, wo im wissenschaftlichen Geiste die Idee eines Ganzen in der Art erwacht ist, dass ein Ganzes in den Haupttheilen nicht blos,

sondern selbst bis in die letzten kleinen Unterabtheilungen schon fortgegliedert, aufgestellt und behauptet wird um das vorhandene Vorgefundene, wann und wie es glückt, hinein zu passen und unterzubringen. Die Classification wird entworfen und dann dem Vorhandenen, dem in der Schöpfung Vorliegenden, Vollendeten zugemuthet, dass es solch' menschlichem Beginnen entspreche!

Es bedarf keiner weitern Ausführung, da es aus der Geschichte der Wissenschaft unserer Tage ja nur zu gut bekannt ist, bis zu welchem Grade der Erblindung eine Entwicklung, wenn sie schlecht gerathen und diesem Standpunkt angehört, treiben kann; wie dabei das reine Factum für die Wissenschaft zu Grunde geht oder entstellt und verzerrt wird, wie nicht mehr gefragt wird, als was die Dinge sich geben, sondern dictirt, wie sie sein dürfen. — Es ist klar, dass so die Forschung aufhört und in der That hat dieser Standpunkt auch keine Forscher hervorgebracht, sondern im Gegentheil haben Diejenigen, in denen ein Forschungstrieb lebendig war, ihn alsbald oder später, aber allezeit nur mit einer gewissen Scham, verlassen. Dennoch ist nicht genug zu rühmen, von welch' bedeutendem Nutzen für die Entwicklung der Wissenschaft diese Anschauungsweise gewesen ist.

Da von einem Ganzen, das sich nothwendig gliedert, ausgegangen wird, so konnte demjenigen Gebildeten, der sich durch die Masse von Einzelnheiten überladen und beschwert fühlte, welche ihm auf den beiden andern Seiten allein, wenn auch in ganz verschiedenem Sinne geboten wurden, auf eine wenn auch nicht gründlich wahre, doch ansprechende Weise von der Natur erzählt werden.

Weil ferner auch, zwar nicht bei Erfindung solcher Systeme, wohl aber bei der Mittheilung die Einzelerfahrungen entbehrt werden können und nur hintennach, wenn man gerade mag und kann, in den festen unverrückbaren Rahmen eingetragen werden, so konnten auch Minderunterrichtete

theilnehmen, wenn sie, was glücklicher Weise häufig der Fall ist, Wissbegierde zeigten, wobei dann freilich die Erscheinung nicht überraschen darf, dass gerade Mindererfahrene die lebhaftesten Freunde und hartnäckigsten Vertheidiger solcher Systeme werden, denen sie auch individuell sich dankbar verpflichtet fühlen, da sie ja nur durch diese aus dem Zustand des Nichtwissens dahin gebracht wurden, dass sie glauben, sie wüssten etwas und wären kleine Mitconstructoren der Natur.

Aber diese Infection der Geister ist das Arge in der Wirkung der auf diesem Standpunkte hervorgebrachten Lehrwerke, während freilich auf der andern Seite sich auch ein grosser Gewinn geltend macht zu Gunsten der nach Natureinsicht strebenden Menschheit, dass nämlich die im Stillen schlummernde Forderung und Aufgabe, die Natur irgendwie als ein Ganzes und im Ganzen zu erfassen, hier so laut als möglich nach allen Richtungen ausgesprochen wird.

Dieser Standpunkt hat auch den besondern Vorzug an sich, dass er zur allgemeinen Wissenschaft oder Philosophie in directer Beziehung steht und dass das auf ihm Aufgestellte durchaus den Charakter der Lehrbarkeit hat; denn lehrbar ist nur das, worin a priorische Einsicht vorkommt und soweit sie darin vorkommt (oder vorgeblich da ist). Das zweifache Verhältniss a posteriori, welches bei den früher beschriebenen Standpunkten herrscht, hat nur die instructive Demonstration, das belehrende, vielleicht zu Gedanken führende Vorzeigen. Wahre Lehrbarkeit beginnt also erst hier und dadurch dann auch die leichte und schnelle Mittheilung, was denn doch für die Verbreitung und Förderung der Naturwissenschaft von unberechenbaren Folgen ist.

Dass bei den Systemen, die auf diesem dritten Standpunkt entstehen, alles darauf ankommt, wie beschaffen das Ganze gedacht und behauptet wird, dessen Ausdruck überallhin durch die Natur nachgewiesen werden soll, ist klar — je mehr dieses Ganze in sich selbst gezeitigt und gereift

ist, desto vollkommener ist es nun wohl in sich als menschliches Denkwerk oder auch Machwerk — aber dabei kann die grösste Willkürlichkeit herrschen in Bezug auf das, was ausser ihm ist, in Bezug auf die ganze Masse der wirklichen Naturdinge, nach denen ja von Anfang nicht gefragt wird. Darum kann es auf diesem Standpunkte gar verschiedenerlei Systeme geben, von denen dasjenige oder diejenigen den Vorrang erhalten werden, welche am scharfsinnigsten oder witzigsten verfasst, es ermöglichen, dass die bestimmten Naturdinge an guten Theils passenden oder nicht allzu sehr widersprechenden Stellen einen Platz finden.

In der geschichtlichen Entwicklung dieses Standpunktes, zuerst bei Paracelsus, dann bei mehreren in neuerer Zeit, liegt nun, dass die auf ihm wirkenden Systematiker als diese bestimmten Personen in der That erst eine Erfahrungsschule gemacht haben, von welcher sie, wie von einem „guten Futter" in der Stille Gebrauch machen um ihr a priorisch sein wollendes und sich gestirendes System damit stark zu machen, gross zu erziehen und auszugestalten. (Ein Vortheil, den man ihren Systemen als solchen nicht zuschreiben darf, so wohl geputzt und genährt diese sich auch dabei ausnehmen.)

Hierdurch ist nun geschehen, was auch bei den andern aufgeführten Entwicklungen geschehen ist, hier aber besonders hervorgehoben werden muss, dass nirgends rein im Genius des sonst herrschenden Standpunktes gearbeitet worden ist, (dieses ist erst zuletzt möglich — cf. amphibische Fische und Karpfen als letzte) was man zwar für eine Unvollkommenheit hinsichtlich der einem solchen Standpunkte zustehenden Aufgaben halten muss, in Wirklichkeit aber für einen bessern Zug, für ein heimlich durchdringendes Mahnen zum richtigen Gange halten darf. Das Auftauchen dieses Standpunktes ist eine so wichtige und beziehungsreiche Erscheinung in der Geschichte neuerer Zeit überhaupt, dass es schwer wird in seiner Darstellung sich streng zu be-

schränken; indessen soll hier nur noch das erwähnt werden, dass ein höherer, der wahre Standtpunkt endlich nicht zwar diesen untergeordneten adoptirt, wohl aber seine wie der andern Werke und erfundene Kunstoperation geläutert, verklärt herstellen wird. Unter so vielen Systemen, die hier möglich sind, kann endlich auch eines und nur Eines dasjenige sein, welches ohne Widersprüche gegen den höhern Standpunkt, doch nach der Kunst, die der eben geschilderte entwickelt hat, zu entfalten ist als ein Hilfssystem im Gesammtorganismus der Systeme, als das System, durch das man vom unerfüllten Ganzen zum Ganzheitleeren Einzelnen fortgelangend absteigt, wie früher vom Einzelnen zum Ganzen aufstieg. Welches Ganze nun aber als Anfang und zum Anfang gesetzt wird, ist sehr wesentlich. Wenn das Ganze, von welchem man ausgeht, selbst nur ein Unbekanntes, Unbestimmtes, der Erklärung Bedürftiges und ein willkürlich Adoptirtes vorstellt, so kann es nicht die Grundlage von Erklärungen sein und also weder die einzelnen Dinge erklären, noch sich aus ihnen erklären lassen, wie z. B. das Oken'sche System, soweit es consequent ist, zwar gelehrt und leicht gelehrt, aber durchaus nicht demonstrirt werden kann, weil es in den Dingen nicht wirklich, sondern nur vorgeblich enthalten ist.

Oken legt im Pflanzenreiche die Pflanze, im Thierreiche die Thiere zu Grunde für die Eintheilung dieser Reiche nach dem vorgeblichen gradweisen Neuaufkommen und der besondern Entwicklungsstufe der Organe; ähnlich Goldfuss, Nees, Wenderoth und andere.

Nichts scheint natürlicher und ist doch mehr verfehlt; denn wenn das Thierreich wirklich einer Erklärung bedarf, wenn seine Erscheinungen nicht für sich selbst schon unmittelbar klar sind, so kann auch nicht — um für jetzt alle andern Beweise unberührt zu lassen — der Typus des Thierorganismus die genügende Erklärung des Thierreiches

enthalten und ebensowenig der Pflanzenorganismus die des Pflanzenreichs.

Bei der äussern Durchführung dieses Gedankens, bei Vorträgen und der Abfassung von Schriften, worin das Einzelne nach diesem Gedanken gewürdigt werden sollte, hätte die Unzulänglichkeit desselben wohl an den Tag kommen können und müssen, wäre nicht ein grosser Fehlglaube der Wahrheit hinderlich in den Weg getreten, der Aberglaube nämlich, dass ein und derselbe Grundtypus durch das Thierreich gehe oder wenigstens eine reine Reihe der bestimmten physiologischen Momente eines und desselben Typus darin zu erkennen sei. Das Gleiche gilt vom Pflanzenreich.

Doch davon soll später die Rede sein und hier nur leicht vorgreifend bemerkt werden, dass da, wo für gewisse Zwecke vom höchsten Standpunkt aus das auf diesem jetzigen erfundene Kunstverfahren angewendet werden soll, nicht das Thier das Erklärende des Thierreichs wird, sondern der Mensch in seiner Verschiedenheit von allen Thieren, nicht wie es etwa er, nur in seine Organe zerfallen, sei, (so heisst dort der Ausdruck) sondern je nachdem das Thierreich bei seinem Auftreten menschenwidrig oder menschenfreundlich, zuneigend zu ihm oder abweichend sich verhalten oder gestalten dürfte.

Die vierte Stufe der Classification — von der nun zu reden — ist diejenige, wo das Ganze, das der wissenschaftliche Geist hegt, statt nur egoistisch in dem Hunger und Durst der Selbsterhaltung das Einzelne rücksichtslos zu verzehren, anstatt es in sich aufzunehmen, reich und stark genug ist, alles Einzelne als seine Glieder zu erziehen und zu pflegen, als seine Kinder auszugebären. Hier macht also nicht das Ganze das Einzelne zunichte, blos fragend, ob es ins Ganze passt und vom hungrigen, schwächlichen Ganzen leicht verdaut werden kann, sondern es macht Jedes und Jedes stark und voll, es ergiesst sich in Jedes nach

Stufe und Maass, es ist in jeder Einzelnheit selbst ganz und lässt dieser die freie Entwicklung. Es verliert auch nichts dabei, dass jede Einzelnheit, jedes Eigene, jedes Sonderthümliche wachse und gedeihe und eigenthümlich werde nach allen Seiten und durch und durch; denn alles dies geschieht in seinem, des Ganzen Sinn, von ihm getragen, gefördert, gestützt, nie von ihm verlassen, nie extravagant. Es ist hier ein rein positives Verhältniss und volle Anwesenheit des Ganzen wie des Einzelnen, volles Leben in Einheit und Vielheit — geistige Allgegenwart!

Während demnach jener erste Standpunkt ein Ganzes gar nicht ahnt, von der Ganzheit gar nicht ergriffen wird, sondern nur das gähnende Chaos des Einzelnen weit vor sich hat, hegt die zweite Stufe das Einzelne in Hoffnung und Bedürfniss des Ganzen, das von aussen gesucht wird, die dritte Stufe, das Ganze in Hoffnung und Bedürfniss des Einzelnen; die vierte aber als die zum Vollen gekommene und vollkommne hegt ein Ganzes, das Einzelnes nicht sucht von aussen, sondern hat und bringt von innen und Einzelnes, welches das Ganze nicht etwa bedürftig nur ahnt oder erfleht, sondern freudig in ihm lebt, wie es lebendigen und gesunden Gliedern zukommt.

Auf diesem Standpunkt ergibt sich die Synthese von Lehre und Demonstration, welche früher nur geschieden vorkommen und während die Demonstration nicht aus einem Theile, sondern aus der ganzen Erfahrung gemacht wird, wird der Lehrinhalt nicht aus der Entwicklung eines particulären Gedankens gewonnen, sondern aus der ganzen Fülle des menschlichen Daseins und Bewusstseins hervorgebildet, wird also auch im Geiste jedes Durchgebildeten Begründung und Ansprache finden.

Lehrsysteme und also auch Classificationen a posteriori werden immer ungenügend sein, sich nur am Aeusseren, am Leibe ergehen, ohne Kunde von der Seele dieses Leibes und höchstens nach der mangelnden Beseelung verlangen;

Lehrsysteme a priori aber sich wie Seelen verhalten, unfähig oder unmächtig den Leib, der ihnen doch zukommen soll, zu gewältigen und sie mögen beiderseits soweit vorangedeihen, als nur immer möglich, Gesundheit wird daraus nie.

Nicht a priori, nicht a posteriori, mit Vorauslaufen oder Nachhinken wird man sich der wahren Lebensfacta der Natur bewusst, sondern allerdings nach Vorausschickung und Beschränkung jener beiden — ex praesenti, in der treuen Begleitung, wodurch dann in die Darstellung selbst ein lebendig historischer Gang kommt, ein wahrhaft historischer, der nicht an den sogenannten äusseren Factis fortläuft, die gar nicht die Facta sind, sondern an der Reihe von Entscheidungen, Bestimmungen und Aufstellungen, die von innen her und vom Ganzen aus nach aussen gemacht werden, deren Ausdruck und Erscheinung nur jene sogenannten Facta sind.

Wenn also die Begleitung als der Gipfel der Erfahrungswissenschaft überhaupt hier bezeichnet wird, so ist damit nicht gemeint ein Sichziehenlassen oder Hintennachlaufen, auch kein freches, anmassendes und ungetreues Voranrennen, sondern jene reinste Hingebung des freien Geistes, die selbst nur dem Freiesten am besten möglich, durch die er bewusst und erkennend bei jeder Bewegung und Entscheidung seines in Liebe umfassten Gegenstandes, noch ehe sie selbst nach aussen vollzogen, schon dabei ist und nicht aufhört dabei zu sein in jeglicher Weise der Ausführung selbst.

Es ist hier nicht der Ort, über diesen Standpunkt der allgemeinen Wissenschaft überhaupt mehr zu sagen, nur das möge bemerkt werden, dass eben der Mensch in jedem Sinne zum Mitwisser bestimmt ist und dass es keineswegs eine Vermessenheit ist, wenn man den bequemen und feigen Aberglauben nicht theilt, welcher sich so gern hinter die Worte eines sehr erfahrenen Naturforschers, wie

eben nicht jeder ist, der sein Wort braucht, verschanzen mag, hinter Worte, die da heissen:

„Ins Innere der Natur dringt kein erschaffener Geist,
Glückselig, wem sie nur die äussere Schale weis't.“

Haller, der dies aussprach, drückte in diesen Worten eine grosse und wahrhaft rührende Resignation aus, die nicht so schnöde behandelt werden darf, als irgendwo geschehen ist; denn die Halbwisserei und Erfahrungsleerheit einer a priorisch einherschreitenden Anmassung, die freilich hievon das Gegentheil aber doch falsch behauptet, ist in allen Stücken, was sie auch leiste, weniger werth und unfähig, den tieferen Sinn, der doch dort ausgesprochen sein könnte, zu würdigen, da dem Schöpfer allein der Preis gegeben wird und mit Bewusstsein selbst auf dem Gipfel der Wissenschaft Alles in Bewunderung der Allmacht sich auflöst.

Insofern nun aber unter Natur alle jene Schöpfungen, die nicht auf der Stufe freier Geistigkeit stehen, insofern die gesammte Schöpfung, wie sie unter dem Menschen ist, verstanden wird, muss auch sogleich eingeräumt werden, dass der Mensch sie wahrhaft verstehen könne, ja in sich selbst den Schlüssel zu ihr besitze, weil er ober ihr, ihr Eröffnendes und Erklärendes ist. Wäre das nicht, so stünde er ja nur mit ihr und dabei und nicht darüber und hätte nicht den Geist, dessen freilich die untere Natur und um uns unseres Themas zn erinnern, die Thierwelt insbesondere ihrem Wesen und Begriff nach, nicht theilhaftig ist.

Es gibt also vier, selbst auf einem natürlichen Weg entstehende Standpunkte des forschenden und classificirenden Geistes, in welchen viererlei Classificationsweisen erfunden werden. Diese Erfindungen nun selbst sind bleibender Gewinn und werden zuletzt in der vollendeten Wissenschaft alle zugleich, wie die Baustylarten gehegt; denn sie haben einen organischen Zusammenhang angenommen, während dagegen die natürlichen Standpunkte selbst immerfort nur sich ausschliessen, als eben soviel verschiedene

verschieden bleibende Anschauungsweisen, als Anschauungsarten.

Wer kein Ganzes sieht und ahnt, dem ist also von einem Ganzen auszugehen und in diesem Sinne zu classificiren, unmöglich; er kann auch entweder gar nicht oder nur mit Ueberwindung eines Widerwillens einer Classification, eines Systems sich bedienen, welches etwa ein Anderer von jenen Standpunkten aus aufgestellt hat. Dagegen wird schon leichter der, der ein Ganzes will und vom Ganzen ausgeht, die fleissige Arbeit des blossen Registrators benutzen können, die ihm oft freilich geistlos und arm vorkommen muss, weil ohne Wissen und Willen gegen die Idee eines Ganzen Einzelnes gesetzt wird, was aber nur der merkt, dessen Geist für das Ganze stets wach ist. Damit soll eine einfache Registratur nicht als unmöglich bezeichnet werden — diese ist vielmehr nicht nur möglich, sondern unerlässlich und unentbehrlich auch auf dem höchsten geistig-freien Standpunkte und auf diesem in mehr als einer Hinsicht erwünscht. Jedoch nur dieser selbst ist reich und stark genug, ohne Versündigung gegen das Ganze, eine in Kunstweisheit auszuführende Registratur und Hilfsclassification zu machen, nur von da kann im Bewusstsein eines Ganzen auch das Einzelne als blos solches gefasst und ihm auch von Aussen genaht werden, — eine Eigenschaft, ähnlich jenem Vermögen höherer Organismen, ihre Gliedmaassen nicht blos von innen her in mancherlei Gebrauch zu bestimmen, sondern auch dieselben von Aussenher zu berühren, zu ergreifen, als etwas aussen Liegendes zu nehmen, was doch auch ein Vorzug ist, wie er der menschlichen Hand vor Allem am meisten zukommt.

Es ist also zu wiederholen: jene Standpunkte sind natürliche und schliessen sich einander aus; sie werden immer unter den Naturforschern vorhanden sein und würden diese in vier ganz verschieden gesinnte Classen abtheilen, wenn nicht eine Metamorphose der Anschauung, ein Fort-

schreiten vom einen Standpunkt auf den andern, obwohl langsam genug, stattfände in dieser sonderbaren Republik und wenn der Einzelne, wie er denn fähig ist, Uebergänge zu machen, stets mit sich so sehr Eins sein könnte und nicht vielmehr bald so, bald so, (besonders in Beziehung auf Verschiedenartiges oft zu gleicher Zeit) von seinem wissenschaftlichen Triebe sich gezogen fühlte. Dennoch aber bestehen diese natürlichen Standpunkte, die bisher aufgekommen sind, so deutlich, dass eben in ihnen die tiefere Spaltung, die tiefere Geschiedenheit selbst von Schulen und auch von nationalen Ansichten begründet ist, und dies wird bleiben, solange es eine Naturforschung gibt. Sollte nun hierzu noch jener höhere Standpunkt nach einer geschichtlichen Entwicklung aller, hinzukommen, oder als neu auftreten, der schon oben eben als der vierte angedeutet wurde, so ist nichts gewisser, als der dreieinige Widerspruch jener drei andern, unter sich doch sonst Uneinigen. Dies kann ihm aber nichts anhaben, zumal eben von ihm aus jene drei andern in all ihrem Wirken und Treiben durchschaut werden, obwohl sie gegen ihn blind sind und er in sich die Mittel findet, das, was er gegenüber auf jener Seite nicht gewinnen und höher bilden kann, doch mit sich auszusöhnen, indem er eben alle Erfindungen, welche jenen Standpunkten natürlich und zugleich unterscheidend eigenthümlich sind, selbst mit Freiheit, in freier Rücksicht auf das Ganze, das er begleitet, anzuwenden versteht und selbst noch weiter fortzuführen weiss, als jenen möglich. Der wiederholt nun bezeichnete vierte Standpunkt hat also, wie er in sich der höhere ist, durch jene Eigenschaften auch die Aussicht einmal der mit Recht allgemein geltende zu werden, ohne dass desswegen jene Standpunkte aufhörten im menschlichen Geiste Platz zu greifen; denn in der Regel findet sich, — wer zu denken anfängt bereits auf einem oder dem andern; aber jener höhere Standpunkt und weiter die Werke, die nach ihm, in s e i n e m Geiste erzeugt werden

müssen, werden dann auch die befreien und weiter heben, die obwohl zunächst auf niedrigerem Standpunkte beginnend, doch durch die eigene Naturerfahrung und den vernommenen richtigen Gedanken sich erziehen zu lassen, offen und bereit sind.

Es gehört demnach nicht blos eine höchst umfassende Kenntniss des Erfahrungsmässigen und ein lauteres Anerkennen des Umfangs des Gebietes, aus welchem überallher die Erfahrungen auf einander bezogen werden müssen, — also es gehört nicht blos extensive und intensive Vollkommenheit der Erfahrung, soweit sie am Aeusseren gemacht wird, dazu, wenn eine Zeit in sich den Standpunkt der reinen und wahrhaften Begleitung gewinnen soll, der als der vierte bezeichnet ist; sondern auch eine solche Reife des Geistes, ein solch befreites Bewusstsein, wie es selbst nur der Gewinn, das unschätzbare, hohe Ergebniss einer langen, strengen und treuen Zucht sein kann. Glücklicher Weise bringt aber dasjenige Aeussere, das selbst durch Geist und geistige Fortentwicklung gesetzt ist, im fleissig beschauenden, treu sich hingebenden Geiste selbst solche Fortentwicklung hervor, dergestalt, dass er mit der Einsicht in sein Object nicht blos an Kenntnissen über dasselbe, wie die erste Absicht scheinen und sein könnte, reicher, sondern sich in sich selbst erhöhter, bedeutender, entwickelter fühlen und finden muss, als ausserdem je möglich geworden wäre.

Viel liesse sich erwähnen von dem Verhältniss der Naturwissenschaft zur Wissenschaft überhaupt als Correctivum gegen anderweitige Verirrungen, viel von ihrer Erziehkraft für die junge Menschheit und ihren (freilich erst zu entwickelnden) Mitteln, bei der reiferen die Idealität mit der Wirklichkeit auf positive Weise zu versöhnen, was alles kraft des letzten Standpunktes gegeben oder angebahnt ist. Jedoch war hier dieser Standpunkt blos bezeichnet zum Behufe der Beurtheilung derjenigen Classification, welche die der Begleitung genannt werden möge, der beglei-

tenden Classification, welche nicht menschlich witzig und scharfsinnig sein will, sondern in freier Herbeilassung zum Gegenstande mit diesem sympathisiren will im tiefsten Sinne des Wortes und so allein wahrhaft objectiv die Gegenstände, wie sie ihr Aeusseres gewahren lassen für das äussere Auge, dem inneren Auge in ihrem Innern eröffnen wird.

Nach den Grundsätzen der begleitenden Classification, welche, soviel uns bekannt, hier zuerst für sich öffentlich ausgesprochen werden, ist die Aufeinanderfolge der Productionen keine zufällige, sondern durch die Entwicklung um eines Zieles willen (sei dies nun positiv oder negativ gemeint) gefordert, und dadurch in einem gewissen, indess doch keine Nothwendigkeit voraussetzenden, keine Nothwendigkeit bedürfenden Sinne, voraussichtlich.

Ebenso sind die Gestaltenwechsel in dieser Succession Ausdrücke der Perioden und Krisen des inneren Lebens und die Classification hat nichts Anderes zu bewirken, als in den scheinbar simultanen sowohl, wie in den auch äusserlich deutlich ihre Folge und Reihung zeigenden Gebilden den geschichtlichen Ort und das Verhältniss wechselseitig untereinander und in ihrem Bezug zu einem diesseitigen oder vielleicht selbst jenseitigen Ziele zu bestimmen. Die Umstände des ersten Erscheinens irgend einer Lebensform sind hier von der grössten Bedeutung, denn es soll nicht ein eingebildeter, wenn schon allerdings in der Einbildungskraft bestens zu erfassender, es soll ein wahrhaft physiologischer Prozess entdeckt und nacherzählt werden. —

Im Thierreiche z. B. ist es eine Sache von der grössten Wichtigkeit, eine grosse Wahrnehmung, durch welche gewisse Einsichten, die auf anderem Wege gewonnen waren, auf's Erfreulichste bestätigt und erweitert werden, dass in den ältesten geologischen Epochen, d. h. in den frühesten Belebungszeiten der Erde, keine anderen Wirbelthiere vorkommen, als Fische. Eine spätere Zeit hat auch Amphibien, eine noch spätere Vögel und Säugethiere dazu und von den

Säugethieren nun selbst nicht alle Typen zugleich, sondern wie in allen anderen Classen ergibt sich auch hier eine Reihe nach einer gewissen Folge, welche aber zugleich die natürliche Classification ist, eine Folge, in der bisher Gewonnenes nicht wirklich mehr untergeht, wenn es auch eben eine Weile noch anders dargestellt wird, (wenn z. B. die früheren Pachydermen in ihrer ganzen Haltung und Beziehung andere sind, denn spätere), — wodurch dann in einer Schlusszeit die ganze Mannigfaltigkeit, deren eine Classe fähig ist, dargestellt wird, ohne dass man in diesem nun simultanen Vielfachen blos ein solches Mancherlei erkennen dürfte, an dem vielleicht auf verschiedene Weise zu classificiren erlaubt wäre. Die eine Geschichte ist die eine Classification selbst. Der Schlüssel liegt vor dem Abschlusse in der Geschichte; diese Geschichte enthüllt den tiefer verschwiegenen Lebensbezug des in einer Zeit zugleich gesetzten Mannigfaltigen.

Diese Geschichte wohl kennen zu lernen in ihrem äusseren Bestande, ist die erste Aufgabe, an ihr den eigenen Geist zur lebendigen Classification lebendig erwecken zu lassen — die Aufgabe des wahren Classificators, der nicht sich etwas erlauben, nicht seinem Scharfsinne ein Denkmal setzen will, sondern nur seinem Gegenstande Gerechtigkeit widerfahren zu lassen bestrebt ist und in reiner Hingebung darnach trachtet, für ein Aeusseres, das freilich zuerst nur angestaunt wird, in sich mit freier Ueberschauung den Geist wach werden zu lassen, der es hervorgebracht.

Wenn ein tieferes Studium der Fische der Jetztwelt endlich zu einer Classification der Fische hat führen müssen, für welche die früheren Methoden statt förderlich, nur hinderlich gewesen, zu einer Classification, welche das Erstaunenswürdige hat, dass sie unbewusst bereits die Geschichten aussprach, welche Entdeckungen der allerneuesten Zeit auf das Bestimmteste in den Monumenten der geologischen Epochen selbstständig erkannt und mit jener Ab-

theilungsweise congruirend befunden haben, so ist dies bereits ein Fall mehr und mehr im Einzelnen, wie es jener mehr im Allgemeinen war, dass der Fischtypus zuerst auftritt und eine Zeitlang ohne irgend ein anderes Wirbelthier allein auf Erden neben mehreren wirbellosen Thiertypen existirt.

Es hat also eine tiefere, umfassendere, genauer erwägende Classification der Fische der Jetztwelt gerade dieselben Abtheilungen bewerkstelligt, ohne noch von der geologischen Geschichte etwas zu wissen, welche die Enthüllung dieser factisch in der Reihenfolge des grossen ganzen Fischreiches vorgefunden hat. Hierdurch ist aber nun die Abtheilung der jetztlebenden Fische, wie sie schon gelungen war, nicht nur bestätigt, sondern tiefer begründet und das simultane Mannigfaltige in ihr als successiver Ausdruck der Wendungen und um so zu sagen, des zeitalterlichen Styles der fischerzeugenden Natur erkannt; die Classification ist keine Eintheilung mehr, sondern eine Abtheilung, sie enthält nicht sowohl menschlich das Factum, wie eben menschlicher Scharfsinn und Witz eine angetroffene Mannigfaltigkeit sich glücklich zurecht gelegt hat, sondern vielmehr das grosse geschichtliche Factum, um was es allein zu thun war: wie die fischerzeugende Natur vor sich selbst ihre Mannigfaltigkeit erreicht und ausgebreitet hat.

Wenn man solches gewahrt, wie hier, — bei der geschichtlichen Stellung der Fische in der Reihe der Wirbelthiere bei der Abtheilung, die diese selbst haben, wenn man bemerkt, dass die nämliche Classification der jetzigen Fische zugleich die Geschichte des „Fischthums" ebensowohl aufnimmt als selbst bringt, wenn man schon bei flüchtiger Musterung hinsichtlich der Classe der Säugethiere Aehnliches findet, wenn so manches andere hochwichtige Factum, dessen jetzt schon zu gedenken hier noch nicht der Ort ist, überraschend entgegentritt derart, dass man sich gestehen muss, auch dieses hätte sich längst voraus-

sehen lassen, wenn man richtig physiologisch zu denken frei genug gewesen wäre, ja, wenn ferner selbst auf Einzelnheiten hin geologische Facta haben vorausgesagt werden können, rein aus neugewonnenen biologischen Grundsätzen und dann genau so gefunden worden sind, — dann darf man getrost in der treuen Begleitung der grossen geologischen Geschichte entweder schon die Lösung oder für den echt wissenschaftlichen Geist die Schlüssel doch zu finden hoffen zu dem, was in der Gegenwart Räthsel und obwohl dicht gedrängt, doch auseinandersteht und obwohl vielfach verwoben, dennoch keinen wahrhaft ausreichenden Zusammenhang hat finden lassen! Auf jene grosse Geschichte darf und soll man bauen und sie höher halten als einseitige menschliche Bestrebungen, da so oft gute Kraft auf falschem Wege doch nur eitel Blendwerk zu Tage fördert.

Um hier recht verstanden zu werden, darf man nur an eine gewisse so allgemein angenommene Abtheilungsart des Thierreichs erinnern, die, wie auch ohne die geologische Geschichte hätte ersehen werden können, nur durch grossen Irrthum zwei ganz divergente Reihen des Thierreichs — eine positive und eine ausweichende, negative — dennoch nur als die Stufenreihe einer einzigen grossen Bestrebung betrachtet, oder an einer Schnur, einer Rangordnung bestimmen will. In der Art nämlich wie unverkennbar Fische, Amphibien, Vögel und Säugethiere fixirte Momente eines innern physiologischen Fortgangs sind, sollten auch Schalthiere und Insecten nicht blos bestimmten und positiven Fortgang haben, sondern auch in der Art an die Fische sich anschliessen, dass daraus eine einzige grosse Reihe entstünde, entsprechend einem einzigen grossen physiologischen Endzwecke. Eine solche Bemühung geht nun allerdings aus einem richtigen Bedürfnisse des wissenschaftlichen Geistes hervor, nur aber hat der unerzogene wissenschaftliche Geist andere Bedürfnisse als der seiner Aufgabe und Lösung ruhig sich bewusst gewordene. So entstand denn,

weil eben jener Bezug nicht in den Dingen liegt, alsbald der merkwürdige Streit (der hinsichtlich keiner der Wirbelthierclassen hätte stattfinden können), ob Mollusken oder Insecten höher stünden und somit denn auch: mit welcher von beiden Formen aus dem untern Thierreich zum oberen, zum Fisch u. s. w. von den Wirbellosen zu den Wirbelthieren der Uebergang zu machen sei.

Welche Aufeinanderfolge man nun auch in den Thierregistern gewählt haben mag, für die eigentliche Wissenschaft ist sie immer unfruchtbar geblieben und hat nicht nur das Dunkel über den Sinn jener grossen unverkennbaren Thierabtheilungen bestehen lassen, sondern der Aufklärung selbst Hindernisse gemacht, wie dies jedem Irrthum, weil er sich ein Bestehen verschaffen muss, leider so sehr eigen und dadurch ist die reine Offenheit des Sinnes hier das Richtige gewahr zu werden, verloren gegangen und die Macht der Gewohnheit noch weiter dem Neuern, wäre es auch das Richtigste, in den Weg getreten. — Dies wird um so eher geschehen, als etwas Richtiges nothwendig tiefer gedacht sein muss, als jenes bisher geltende Irrthümliche oder Halbwahre und nun alle Diejenigen gegen sich hat, welche aus Unfähigkeit, Bequemlichkeit oder Grundsatz, meinen, von der Natur dürfe man zwar nicht tief, aber niedrig denken.

Allein, und dies ist eine weitere Angabe über unsere Sache: der Schlüssel zur Natur ist der Mensch selbst, der zur Natur-Erkenntniss — die Mensch-Erkenntniss. Diese gesammte äussere Erfahrung dient hier nur dazu den Menschen, weil er Mensch ist, nicht sowohl zu befähigen als vielmehr in seiner Fähigkeit zu beleben, dass er in der Natur richtig sehe, in der ja auch gar nichts ist, das nicht in seinem Innersten auf ihn Bezug habe, ja, was es ist, dadurch ist, dass es diese Stellung gegen ihn genommen.

Die folgenden Erläuterungen können das Gesagte bestätigen und mögen früher Angedeutetes weiter ausführen.

Die jetztbestehende organische Welt und namentlich die jetzige Thierwelt ist nicht die erste, welche auf Erden aufgekommen und Bestand gefunden, sondern es hat mehrere, ja viele Belebungen und darauf folgende Verödungen der Erde nacheinander gegeben. Der Gehalt dieser Belebungen, welche in der Zeit von einer Verödung zur andern, Raum und freie, wohlbegünstigte Entwicklung gefunden, war jedesmal ein anderer im Grossen wie im Einzelnen. Hierdurch entsteht eine Reihenfolge von nicht blos vielen sondern auch auf vielerlei Weise beschaffenen Gliedern, ein Mancherlei des Nacheinander.

Allein dieses Mancherlei, diese Verschiedenheit der successiven Schöpfungen, steht doch trotz der trennenden bedeutenden Verödungszeiten in einem verständlichen, morphologischen und physiologischen Zusammenhang, in einem lebendigen Zusammenhange also, der über die Verödungszeiten hinausreicht, welche selbst nur die periodisch vorausspürbaren, negativen Senkungen eines im Ganzen sich steigernden, sich fortentwickelnden Lebensaufschwungs sind.

Dieser Zusammenhang ist so innig, dass Derjenige, der sich einmal desselben bewusst geworden ist, nicht blos äusserlich factisch aufzunehmen braucht, was einer gewissen Stelle in der Reihe des Ganzen vorausging oder nachfolgte, sondern sich vielmehr im Stande fühlt und sich dessen bewusst ist, dass er das recht gut hätte voraussehen können, u. s. w. oder mit andern Worten: dieser Zusammenhang ist nicht blos verständlich hinten nach, sondern auch schon voraus; oder noch kürzer: er ist gemäss der Natur, die der Mensch in sich findet und überschaut, entdeckbar und lehrbar, für ihn gibt es hievon Wissenschaft, nicht etwa blos Registratur.

Mehrere der einfacheren physiologischen Ergebnisse, die eine Durchmusterung der geologischen Daten alsbald gewahren lässt, stimmen vollkommen überein mit denjenigen, welche durch die auf ihren engen Kreis beschränkten Mittel,

die die jetztweltliche Organisation bietet, auf dem Wege echter Forschung haben gewonnen werden können, d. h. also, die Ergebnisse der organischen Geologie bestätigen und erweitern diejenige Physiologie, welche rein aus den Phänomenen der Jetztwelt gewonnen worden ist.

Allein die organische Geologie oder vielmehr, die geologische Organismologie führt noch weiter, indem sie nicht blos die Lücken der unmittelbaren Physiologie ausfüllt, sondern dieselbe aus den Irrwegen, in die sie bereits vielseitig gerathen ist, zurückzuführen und in die allein richtige Bahn herüberzulenken vermag, was hauptsächlich schon dadurch geschieht, dass die in der Jetztwelt simultan existirenden Typen der Organismen nach ihrer inneren Succession verstanden, überblickt und classificirt werden können, da die geologische Biopoëtik der Natur eben wirklich, eben das in successivem Auftreten vollführt, was in der Schlusszeit der Jetztwelt auf eine fast verwirrende Weise zugleich nebeneinander erblickt wird.

Die vier Klassen der Wirbelthiere, welche die unmittelbare oder jetztweltliche Zoologie längst unterschieden und deren morphologischen Bezug dieselbe in neuerer Zeit anzuerkennen gelernt hat, so dass sie in einer physiologischen Rangordnung stehen, sind wirklich historische Momente in der Belebung der Erde.

In dieser Erdgeschichte nimmt ein Zeitalter der Fische die ersten Epochen ein, wo es nämlich gar keine anderen Wirbelthiere gibt, als nur Fische. Diese anfängliche Classe der Fische kommt in jeder folgenden Zeit wieder, aber immer anders, in neuen Gestalten auftretend, so dass nicht blos die Species, sondern Genera und Ordnungen sogar irgend wann zum ersten Male erscheinen, um selbst irgend wann später zu verschwinden, wenn andere Formen sich hervorthun.

Nachdem es schon lange Fische gegeben hat, ja die Natur selbst die Typen der Fischgestalt schon vervielfältigt

hat, gibt es auch eine Zeit, wo das Amphibium zum ersten Male auftritt um nicht mehr zu verschwinden, sondern stets von einer Zeit zur andern, mannigfaltiger dargestellt zu werden.

Noch später erscheinen Vögel und Säugethiere.

Die Vogelreste, als zu einförmig und zu selten, gewähren vorderhand zu wenig Anhaltspunkte.

Von den Säugethieren dagegen ist es gewiss, dass nicht alle Typen, welche jetzt zugleich existiren, also für die Jetztwelt zugleich aufgetreten sind, auch ehemals gleich neben einander bestanden haben, sondern die Entwicklung der Säugethiertypen fällt selbst in verschiedene Epochen, so dass es z. B. eine Zeit gab, die noch keine Wiederkäuer, keine Mäuse hatte, keine Raubthiere — aber reich an Pachydermen war, welche in der Folge mit jenen zugleich, jedoch in anderer Darstellungsweise, nach einem veränderten Styl, auftreten.

In solchen Beziehungen sind die merkwürdigsten Thatsachen bereits in's Klare gebracht und z. B. ganz erwiesen, dass eine rein für sich entwickelte natürliche Classification der Fische der Jetztwelt zusammenfällt mit der Geschichte der Fischbildung im Grossen und Ganzen, so dass jede Fischabtheilung, oder wenn man will, die Ausprägung, die Art den Fisch darzustellen und vorzutragen, irgend einer der Epochen der fischerzeugenden Natur überhaupt entspricht. — Es ist mit den Amphibien und Säugethieren nicht anders.

Nicht alle von der Natur einst gehegten Lebenstypen haben auch die Jetztwelt erreicht. Nicht nur sind in allen Classen und Ordnungen die Species der Vorwelt andere gewesen, denn die jetzigen, sondern diese hat auch Genera, selbst Ordnungen gehabt, die in der Jetztwelt nicht wiederkehren, ja schon mehrere Epochen vor der jetzigen Zeit aus dem Reich lebendiger Darstellungen verschwunden sind. Bei der Zusammenstellung solcher Thatsachen, welche wirk-

lich zu einer Geschichte der Typen, und wie diese selbst aufeinander eingewirkt, führen muss, war und ist also immer die Zeit des ersten und die Zeit des letzten Auftretens, die untere und obere Zeitgränze des Typus zuerst anzumerken.

Dann, welche Veränderungen dieser Typus in dem wiederholten Erscheinen, in den verschiedenen Epochen erfahren habe.

Ferner, welche neue Thiergestaltung gerade damals in's Leben eintrat, als in schon herkömmlichen Typen Veränderungen eintraten.

Geschieht dies, so ergibt sich dann mit Bestimmtheit das grosse Factum, dass, ehe eine Classe oder irgend ein anderer bedeutender Typus zum ersten Male auftritt, in der Epoche vor diesem Auftreten die andern Lebewesen dieselben prophezeien und diejenige Bildungsrichtung, welche den höheren Ausdruck sucht, vorläufig in sich herüber ziehen und in der Weise gefangen nehmen, dass z. B. das Amphibium vogelartig wird, ehe es den Vogel selbst gibt, im Ornithocephalus, welcher Amphibientypus nicht mehr vorkommt, wann es den Vogel zur Genüge selbst gibt.

Es ergibt sich ferner allgemein das grosse Factum, dass die zuerst erscheinenden Ausprägungen einer Thierclasse immer solche Gestalten sind, welche nach den freilich blos aus äusserlich entwickelten Grundsätzen bisheriger Zoologie für die vollkommensten Glieder dieser Classe angesprochen werden mussten, deren schlichteste und wohl auch schlechteste Glieder zuletzt vorkommen, wie es anderswo im Einzelnen sehr bestimmt durchzuführen wäre.

Es ergibt sich ferner in der ganzen Reihe der Wirbelthiere hin und alle Verödungszeiten übergreifend, der bestimmteste physiologische Zusammenhang, ein Bezug der Voranzeige, ja einer Wechselbestimmung, und ein Hin-

gezogensein nicht blos jeder niedrigeren Classe in die Weise der höheren, die da erst kommen soll und ein allmäliges Heraustreten der untern aus solchem beschränkenden Bezuge, sobald die höhere Classe frei wird und ihr eigenes Leben hat, es ergibt sich vielmehr noch weiter ein Hingezogensein Aller in den höheren Leibestypus des Menschen, der da erst kommen soll und aus dem sie erst dann mehr zurücktreten und wie auch früher immer, nur reiner ihren früher verfolgten, tiefeigenen Thiertypus ausdrücken.

Es ergibt sich folglich, dass erst in der Jetztwelt die in ihr aufgestellten und lebendig erhaltenen Thierarten am meisten bei ihrem einfachen und geläuterten Typusbegriff angekommen sind und am Freiesten unter einander dargestellt werden, da alles was früher hierhin und dorthin zog, weil es eben kommen wollte, nun ein jedes für sich bestehen lässt, da ein jedes Höhere nämlich, und der Mensch selbst, ja gekommen und vorhanden ist.

Die Jetztwelt hat also die reinsten Thiertypen, eben weil die thiererzeugende Natur auf sich zurückgegangen ist, unaufgeregt auf sich hält und nicht mehr fortgezogen wird durch das Mächtigwerden und Heranziehen, gleichsam Vorgang oder Beispiel, derjenigen Natur, welche durch alle Zeiten darnach rang, den Menschen erscheinen zu lassen.

Es ergibt sich ferner, dass die ganze Reihe der Wirbelthiere, wie sie historisch auftritt, in eine höhere physiologische Beziehung zum Menschen kommt, dergestalt, dass nicht ein Wirbelthier existirt hat, das nicht gegen ihn hin und von ihm zurück seine Stellung ermessen bekommen hätte, — und zwar dies Alles zunächst in einer positiven, Antheil nehmenden Richtung, da die Thierheit sich eben da hinaus entwickelt, wohin der drängende Geist der menscherzeugenden Natur arbeitet, ohne festen äusseren Leib, durch alle Epochen hindurch, bis ihm Bestand werden kann im individuellen Menschen. Es ist der Genius der Menschheit, der in allen geologischen Epochen der Thier-

entwicklung überall gegenwärtig und wirksam ist und welcher in einer bestimmten Naturerziehung seiner selbst, erst in der Jetztwelt dazu gelangen sollte, den Menschen in sicherer und harmonischer Bildung in das individuelle Leben einzuführen. Dies Alles liegt schon gleichsam unversehens in der Anerkennung, dass die geologischen Epochen die Momente eines allgemeinen physiologischen Processes oder Entwicklungsganges enthalten, davon das Einzelne weiter durchzusprechen, hier nicht der Ort ist.

Wohl aber ist hier ein Wendepunkt für die weitere Darstellung; denn war im Vorigen ein successives Auftreten der Typen der Wirbelthiere, ein Bezug, eine Vorbotschaft und auch gegenseitiger Einfluss bezeichnet in den Gestaltungen eines direct in der Richtung der Menschheit sich entfaltenden Thierreichs, der Wirbelthiere nämlich, die doch in einer bestimmten Zeit in den ersten Fischen zuerst erscheinen, so ist nunmehr anzumerken, dass ein solch positives Verhältniss von der ganzen übrigen Thierwelt nicht gilt, indem in ihr theils ein einfaches Ablehnen der thiermöglichen Menschähnlichkeit waltet, wie diese als eine fremde Richtung empfunden wird, theils bestimmtes und entschiedenes Ablehnen, Negativität, da die Menschähnlichkeit auch als solche gemieden werden kann.

Es ist sicher, dass die wirbellosen Thiere nicht etwa in einer gewissen Reihenfolge den ältesten Fischen sämmtlich vorausgehen, (wie gewisse Lehren neuerer, annoch ungeschichtlicher oder vielmehr nur gemachte Geschichten aufführender Zoologie an die Hand geben) sondern dass die wirbellosen Thiere zunächst als eine andere Hälfte des gesammten Thierreichs, ebenfalls ihre Entwicklungsepochen haben wie die Wirbelthiere und auf ihre Weise in denselben Zeiten wie jene und neben jenen, ihren grossen Entwicklungsgang machen, aber in ganz anderen Richtungen.

Es kann also nicht mehr gestritten werden, ob — wie vom Fisch zum Amphibium ein Fortgang ist, so von dem

Schalthier oder vom Insect ein Fortgang gedacht werden soll von den Wirbellosen zu den Wirbelthieren, — der Streit, ob Insect oder Mollusk in der Natur diese Rolle erhalten habe, ist nur möglich beim Nichtkennen der Geschichte und beim Verkennen der tiefsten inneren Motive des Thierreichs. Das Insect ist auf Erden eine späte Erscheinung, namentlich gehören diejenigen Insecten, die eine sehr vollkommene Verwandlung haben, den allerletzten Epochen an, welchen schon 8—10 andere vorangegangen sind, wo es Fische gab.

Mollusken aber gibt es gleich in den ältesten Belebungsepochen, zugleich mit den ältesten Fischen. Es gibt keine Zeit, die blos Mollusken gehabt hätte und die etwa der Fischzeit so vorangegangen wäre, wie diese einer zuerst Amphibien erzeugenden Zeit. — Mollusken hat es durch alle Epochen gegeben.

Ringelthiere meist erst später: darunter zuerst die Crustaceen und dann erst die eigentlichen, gemeinhin sogenannten Insecten in der Art, dass es geflügelte Insecten erst gibt zur Zeit der Vögel.

Die wirbellosen Thiere, die übrigens nicht einmal eine *einzige Hauptreihe* bilden, nehmen also durch die geologischen Zeiten neben den Wirbelthieren ihren eigenen Gang. Dieser Gang ist aber von dem der Wirbelthiere ganz verschieden, denn während bei den Vertebraten alles nach einem Hauptmuster gebildet, fort und fort alles der Bildung des menschlichen Leibes näher rückt, in einem positiven Fortgange auf diesen sich bezieht, als gegen ein Ziel von dem her jedem seine Rolle gemessen wird und jedes in seinem festen Abstande auf es hindeutet, ist umgekehrt das Halbreich der Wirbellosen mit der ganzen Unzahl seiner Typen und Individuen, ohne diesen Halt einer bestimmten Richtung, ohne alles Convergiren der Radien auf Eins hin, ein divergentes, vielgliedriges Reich der

Mannigfaltigkeit, des Widrigthierischen oder wenigstens Menschfremden.

Erscheint die Wirbelthierreihe als an dem Typus des Menschen participirend, so ist aus den bezeichneten historischen Gründen das Heer der Mollusken anzusprechen als die Entwicklung der thiererzeugenden Natur, welche jenes Participiren ablehnt, wie in Ahnung der Annäherung an ein Nichtthierisches, welche so der Thierwelt nur zum Theil widerfährt, aber eben in den Mollusken nicht geschehen soll, d. h. wenn die thiererzeugende Natur die Verähnlichung mit dem Menschentypus ablehnt als etwas ihr gar nicht Wesentliches, sondern einfach als etwas Fremdes, so ist sie, wenn sie doch Thiere erzeugt — Mollusken erzeugend. — Das Molluskenreich wird hiermit angesprochen als dasjenige Verhalten und Erweisen der thiererzeugenden Natur, worin diese vor dem Genius der Menschheit zurücktritt, nicht etwa, weil es der Genius der Menschheit ist, sondern weil er eben ein anderer Genius ist und als fremd empfunden wird.

Denn diese Möglichkeit besteht ja, dass die thiererzeugende Natur zu dem Genius der Menschheit sich auf mehrerlei Weise zugleich verhalte: einerseits von seinem Ziehen und Wehen sich ergreifen lasse, (wodurch sie gar eigenthümlich hemmend und äffend wird) andererseits aber vor diesem zurücktrete, nur aber weil sie einem solchen als fremd empfundenen Zug nicht folgen mag.

Das Reich der Ringelthiere dagegen stellt eine grosse, tiefer empfundene Ausweichung dar, was übrigens erst dann recht eintritt, wenn der Genius der Menschheit, ja selbst der Genius der menschähnlichen Thierheit kräftiger zu wirken beginnt, also in späterer Zeit. — Negative Thierrichtung, Schmarotzer.

Ein gewisses Verständniss, ein Anschliessen an die Tendenzen des Menschheit-Genius, (der solange ein „epidemicus“ oder „pandemicus“ ist, als der Mensch selbst noch

nicht da ist) ein Zustimmen wie in der Wirbelthierreihe, brauchte nicht total stattzufinden, ein einfaches Ablehnen des als fremd Erscheinenden konnte ein Molluskenreich begründen; aber ein Abwenden, ein Fliehen jenes Genius, nicht etwa blos weil er fremd ist, sondern weil er der Menschliche ist, oder doch der Menschahnende, ein solches Scheuen und Zurücktreten vor dem Genius selbst, vor seinen Tendenzen, oder weil er es ist, dieses eigentlich sich negativ Erweisen der thiererzeugenden Natur, begründet das Reich der Ringelthiere, — der Crustaceen, Insecten und Würmer.

Es bedarf kaum der Andeutung, dass in diesen und ähnlichen Zügen die Insectenwelt in ihrer vielfachen, unzähligen Gliederung der Ordnungen, Familien, Genera, Arten, Individuen und sexuellen Leibesverschiedenheiten, also in ihrer fast grenzenlosen Mannigfaltigkeit und doch jedesmaligen schärfsten plastischen Bestimmtheit, in ihren wiederholten Enthüllungen und Verwandlungen u. s. f., namentlich aber in ihrem Verhältnisse der Schmarotzerei, auf's Tiefste schon gezeichnet ist, nicht zu gedenken der eigenthümlichen Idiosyncrasie so vieler Menschen gegen Insecten.

Die thiererzeugende Natur entwickelt sich also nicht allein, sondern indem sie sich dazu anschickt, fühlt sie sich berührt vom Ziehen und Mahnen der Menscherzeugenden, gegen welche sie sofort, indem sie das Ihre sucht in ein bejahendes, einfach ablehnendes oder entschieden verneinendes Verhältniss treten kann, wenn sie nämlich in ein solches Verhältniss der Entschiedenheit tritt, denn es ist ein solches Verhalten eine bestimmte Antwort auf die Frage: „Du thiererzeugende Natur, wie wirst Du Dich zu jenem Genius, der den Menschen bringt, thätig verhalten?“

Wenn hierüber eine Erklärung gegeben wird, so wird sie auf dreierlei Weise lauten können, wie vorhin bezeichnet. Diese dreifache Antwort kann aber nur kommen, wo die Frage selbst angenommen ist, denn noch eine letzte Ant-

wort ist auch möglich: „ich nehme die Frage nicht an, ich erkläre mich hierüber nicht!“

Also insofern die thiererzeugende Natur, wie sie in jenen drei Richtungen sich keck und kraftvoll ausspricht, sich doch auch verschwiegen verhalten kann, in ihren Producten die Antwort verweigert oder überhaupt sich auf das nicht einlässt, woraus jene positiv oder negativ ihre Bestimmung nehmen, wird sie die Erzeugerin der ringshin gleichartigen Strahlthiere, die weder eine einfache noch eine doppelte Axenfaltung haben.

Das historische Auftreten der Strahlthiere wird dieser Bestimmung und Ableitung nach so alt sein wie die Frage, oder doch so alt als die ältesten Antworten — uralt; so alt als der älteste Fisch und die älteste Muschel — und so ist es auch. Die Strahlthiere erscheinen in allen Epochen modificirt nach dem Genius der Epoche oder dem Zeitgeiste, aber nie übergehend oder vermengt mit andern Typen.

Es ist ohne Zweifel möglich, die vorigen Sätze kürzer und geschickter auszusprechen; die Beschränkung ist aber schwer, weil Thatsachen und Gedanken, die noch nicht in Druckschriften ausgesprochen worden, nebeneinander zugleich sollten dargelegt werden und es dürfte dabei nur zu wenig der Irrthümer der bestehenden Zoologie gedacht worden sein, welche ohne Zweifel es bewirkt haben, dass Thatsachen, die zum Theil wenigstens schon länger klar vorliegen, noch nicht im Gedanken zusammengefasst sind.

Der Gedanke selbst in seiner inneren Entwicklung, in seiner physiologischen Nothwendigkeit auf 4 Gestalten, auf 4 Grundtypen zu führen, lässt sich doch sonst leicht genug aussprechen, wie auf anliegender Tafel*) versucht ist.

*) Siehe Tafel I. Facsimile der Schimper'schen lithographirten Originaltafel; die aufgestellten Klassen und Typen sind die des Systems von Cuvier (1829). Das jeweilige Verhalten derselben zum Menschen ist durch die eigenthümliche ab- oder zugeneigte Schrift ausgedrückt.

D. Herausgeber.

Wenn nun dieser Gedanke mit dem tiefsten der allgemeinen Wissenschaft innigst zusammenhängt, wenn er gerechtfertigt ist durch die bedeutenden Data der Leben-Entwicklungsepochen unseres Planeten, wenn der grosse Cuvier eben solche 4 Haupttypen des Thierreichs, die von einander unabhängig seien nach der umfassendsten Prüfung erkannt, wenn wir somit ein erfahrungsmässiges Ganzes vor uns haben, das jenen Alles umfassenden Gedanken erweckt, wenn wir einen Gedanken haben eines Ganzen, das in Bezug auf den Mensch viergestaltig sich entwickle und nur in ihm seine Erklärung habe, einen Gedanken mit dem bis in die letzten Einzelnheiten hin wir die Natur zu begleiten im Stande sind — so scheint hiermit eben dasjenige wenigstens in gutem Keime sicher gestellt zu sein, was oben bei Erläuternng der Standpunkte für das Classificiren vom 4ten gesagt ist, dass er der sei der treuen und sinnigen Begleitung, die der menschliche Geist ausübt, indem er mit Ueberschauung des Möglichen (d. h. mit einem a priorischen Elemente) das erfahrene Wirkliche (d. h. mit einem a posteriorischen Elemente) von Innenher werden sieht, begleitet und bei allen Entscheidungen dabei, a praesenti, beurtheilend es auf- und annimmt. Denn um das Allzeit-Gegenwärtige ist und war es immer zu thun, um das Lebendige und darum, dass beim Festhalten des Einzelnen auch der Geist des Ganzen, aus dem es das Einzelne ist, anwesend gefunden und das Höher-Erklärende dabei wahrgenommen werde, welches für die Thierheit nur der Stand, die Naturseite des Menschen, nie aber wieder das Thier selbst ist.

Als Vorrede zu Karl Friedrich Schimper's Vortrag „über die Classification und Succession der Organismen" eigentlich bestimmt, sind diese Zeilen durch verschiedene Umstände und Verhältnisse im Laufe des Drucks zur Nachrede geworden.

Es lag ursprünglich in meiner Absicht, mit der Veröffentlichung des genannten Vortrags eine eingehende Biographie des grossen Naturforschers und Philosophen zu verbinden, allein eine solche Arbeit würde, um dem Andenken des Verstorbenen wirklich gerecht zu werden, die grossen Verdienste des Forschers unparteiisch nach allen Seiten klar zu stellen und auch die Schattenseiten seines Charakters leidenschaftslos und unvoreingenommen zu beleuchten, um so ein wahrhaftiges, ein naturgetreues Bild des ganzen Mannes zu erhalten, den Raum, den ich füglich in diesen Jahresbüchern beanspruchen könnte, durch die Menge des mir schon zur Verfügung stehenden und noch in Aussicht gestellten Materials ungebührlich überschritten haben.

Somit verspare ich jene biographische Veröffentlichung einer gelegeneren Zeit und beschränke mich heute in gegenwärtiger Mittheilung auf die Darstellung der wirklich eigenartigen Behandlung naturwissenschaftlichen Stoffes durch den Naturforscher und Dichter Schimper, eine Art der Darstellung, die, weil in einem den exacten Wissenschaften vollständig fremden Gewande, dem der „Dichtung"

oder vielleicht besser des „Gedichtes“ auftretend, so oft von seinen Gegnern (und er hatte deren viele), als Argument gegen seinen wissenschaftlichen Stand und seine Glaubwürdigkeit zu seinem Nachtheil in's Treffen geführt wurde.

In einer Anmerkung aber will ich in gedrängtester Kürze die hauptsächlichsten Punkte aus Schimper's Leben chronologisch geordnet dem Leser vor Augen führen.*)

Zunächst dürfte es aber nöthig erscheinen, dass ich über einen Punkt Aufklärung gebe, resp. die Frage beantworte, die unwillkürlich bei Jedem wohl auftauchen wird, warum eine Veröffentlichung des Vortrages erst jetzt, 17 Jahre nach dem Tode des Vortragenden erfolge.

Was zunächst die Thatsache des Besitzes des Manuscriptes betrifft, so bemerke ich, dass, als im Jahre 1866 Herr Prof. Dr. Schönfeld (jetzt in Bonn), Dr. Traub und ich einen Cyclus öffentlicher naturwissenschaftlicher Vorträge hier hielten, von mir als Thema des einleitenden Vortrags

---

*) Karl Friedrich Schimper wurde am 15. Februar 1803 zu Mannheim geboren, sein jüngerer Bruder Wilhelm, der bekannte Afrikareisende am 2. August 1804 († 1878 zu Adoa in Abyssinien). Die Verhältnisse im Elternhause waren nicht erfreulich, der Vater, ein Geometer, konnte sich in Folge seines Berufes der Erziehung der Knaben nicht widmen, die Mutter war stets kränklich und die finanziellen Mittel zur Ausbildung der Knaben fehlten.

Freunde der Familie ermöglichten den Besuch des Lyceums und dort erregte das Talent und der Fleiss Karl Schimper's die Aufmerksamkeit seiner Lehrer. Schon damals hat Karl Schimper seine entschiedenste Befähigung für die Naturwissenschaften bewiesen — bei der Herausgabe der Flora Mannhemiensis von Succow (1821/22) hat der Schüler Schimper wohl die Hauptarbeit geleistet. Zum Besuch der Universität Heidelberg erhielt Schimper 1823 ein Stipendium zum Studium der Theologie, welcher Disciplin er aber bald valet sagte und sich wieder seiner geliebten Naturwissenschaft zuwendete. Im Jahre 1825 machte er auf Kosten eines auf Actien gegründeten botanischen Tauschvereins eine Sammelreise nach Südfrankreich und den Pyrenäen (durch die Schweiz — ich betone diesen Punkt, weil ihm im Anfang der 40er Jahre jene Reise durch

„die Entwickelung der organischen Schöpfung“ gewählt wurde, und mein hochverehrter Freund und Lehrer Dr. Schimper mit grösster Liberalität mir sein diesbezügliches Material zu beliebigem Gebrauche überbrachte und zur Verfügung stellte. Ich konnte leider damals keinen directen Gebrauch mehr davon machen, weil mein Vortrag schon abgeschlossen mir vorlag, auch manche Punkte einer andern wissenschaftlichen Beleuchtung und Erklärung bedurften; ich nahm jedoch Veranlassung, im geschichtlichen Theil meiner Rede der wissenschaftlichen Thätigkeit Schimper's auch auf diesem Felde der Forschung zu gedenken. Einige Tage (17. December 1867) vor seinem Tode übergab er mir ein weiteres botanisches Heft aus dem Anfang der 30er Jahre, mit der merkwürdigen Aufschrift „Wird nicht ausgeliehen“, welches ungefähr die Gegenstände behandelt, die er auf den Naturforscherversammlungen jener Zeit (Heidelberg und Stuttgart) vorgetragen und durch ihren

---

die Schweiz förmlich von Gegnern weggeleugnet wurde) und studirte dann nach der Rückkehr in Heidelberg Medicin. Hier war es auch, wo er die Bekanntschaft von Alexander Braun und Louis Agassiz machte und aus jener Zeit datirt die Freundschaft dieser 3 Männer, von denen Schimper geistig weitaus der Bedeutendste, leider nicht das, wenigstens für die Allgemeinheit, wurde, was von ihm zufolge seines Talentes, seines bewunderungswürdigen Scharfblicks und seiner Beobachtungsgabe erwartet werden durfte. 1828 siedelten die drei Freunde nach München über und dort verfasste Schimper seine Arbeit über Blattstellung, lehrte als Dozent der Universität, machte wissenschaftliche Reisen in die Alpen, in die Rheinpfalz, behufs geologischer Durchforschung (1841/42) im Auftrag des Königs und des Kronprinzen von Bayern und diese Zeit war wohl der Glanzpunkt seines Lebens. Leider aber verdarb er durch seine Eigenart, seine stellenweise recht rücksichtslosen Angriffe gegen Freund und Feind sich seine Stellung, auch mit Alex. Braun und Agassiz entzweite er sich „wegen Blattstellung und Eiszeit“, seine Beziehungen zur bayrischen Regierung lösten sich gleichfalls und er siedelte 1843 nach Mannheim über, mühselig sein Dasein durch Privatunterricht fristend, für sich aber stets weiter forschend und

Reichthum an neuen Anschauungen, die Fülle von Thatsachen in ganz neuer kritischer Beleuchtung einen eminenten Einfluss auf den ganzen Entwicklungsgang der Morphologie damals ausgeübt hatten.

Der Vortrag über „Classification und Succession der Organismen“, im Winter 1834/35 zu München gehalten, wurde damals von einem seiner Zuhörer, Dr. Carl Trettenbacher, wie aus einer Bemerkung Schimper's und auch der Vergleichung mit Dr. Trettenbacher's Schrift sich ergibt, nachgeschrieben, von Schimper revidirt, verbessert und mit Zusätzen versehen und in dieser Form ist er in meine Hand gekommen, — dem Redner selbst wäre es bei seinem stets vorwärts und auf die Erschliessung neuer Gebiete gerichteten Geiste nie möglich gewesen, einen Gegenstand, über den er einmal gründlich gesprochen und der für ihn somit erledigt war, nachträglich noch für die Mit- und Nachwelt zu fixiren und zu erhalten.

---

seine Thätigkeit auf verschiedene Zweige der Naturwissenschaft erstreckend, machte er viele bedeutende Entdeckungen, allein die innere Ruhe fehlte ihm, die Resultate auszuarbeiten. Rastlos trieb ihn ein innerer Drang stets vorwärts — „meine erste Sorge“, schrieb er 1836 an E. Braun, „war immer, die Erkenntniss der Wahrheit in mir auszubilden und mich der erkannten Wahrheit zuzubilden . . . Oft muss ich thun, was nicht in den engsten und nächsten Plan gehört, eben weil die geistige Anforderung und Eingebung unabweisbar da ist. Ich habe dabei nur den Trost, dass wir nicht berufen sind, zu beurtheilen, wie Gott sich eine Saat zurichtet. Ich muss hoffen, dass, was unabweislich gesät wird, auf die ihm gefällige Art seine Frucht bringen werde.“ Die einzigen grösseren von ihm später veröffentlichten Arbeiten, eine Reihe kleiner Aufsätze und Mittheilungen abgerechnet, sind zwei Bände Gedichte, meist naturwissenschaftliche Gegenstände behandelnd, in Form und Inhalt vollendet und bedeutend, (1840 Erlangen, Encke, 1846 Mannheim Hoff), aber leider wenig gekannt. 1849 zog Schimper nach Schwetzingen, wo er von nun ab dauernd seinen Aufenthalt nahm, einen $1^1/_4$jährigen Aufenthalt in Jena 1854/55 und einen längeren Besuch in Mainz abgerechnet. Vor Mangel war er durch eine vom

Zu beliebigem Gebrauche also gab mir Schimper diese Arbeiten und ich glaube im Sinne des Verblichenen zu handeln, wenn ich die nachgelassenen Schriften zunächst also diesen Vortrag, der auch in dem bekannten Prioritätsstreit mit Agassiz wegen der Lehre von der Eiszeit angeführt wird, hiemit jetzt der Oeffentlichkeit übergebe. — Soviel über die Art und Weise, auf welche ich in den Besitz des Vortrags kam, und ich gehe nun über zur Erläuterung der Gründe, die eine Veröffentlichung so lange hinausschoben und verzögerten.

Einige Zeit nach dem am 21. Dezember 1867 zu Schwetzingen erfolgten Tode Schimper's widmete ihm mein ehemaliger Lehrer Professor Dr. W. Hofmeister in Heidelberg einen ehrenden Nachruf (d. 24. Dec. 1867, Bot. Zeit.), in dem es am Schlusse heisst: „Kurz vor seinem Tode hat Schimper, wenn ich seine Aeusserungen richtig verstanden,

---

höchstseligen Grossherzog Leopold gewährte Jahresrente geschützt die von dessen edlem Sohn, dem Grossherzog Friedrich, erhöht wurde; auch erhielt Schimper eine Wohnung mit Arbeitszimmer im grossherzoglichen Schlosse zu Schwetzingen angewiesen. Dort verbrachte er den Abend seines Lebens, stets thätig und seiner Wissenschaft lebend, gepflegt und eine ruhige Häuslichkeit geniessend bei der Adoptivtochter seines verstorbenen Freundes, des Gartendirectors Zeyher, Sophie Wohlmann. Ein bübischer Ueberfall, heute noch ungesühnt, lähmte 1867 seinen rechten Arm, in Folge der Nervenerschütterung und des Schmerzes konnte er längere Zeit sich nicht bewegen, und ein neuer Anfall von Wassersucht, die ihn schon einmal 1865 heimgesucht, machte am 21. December 1867 Abends $8^1/_2$ Uhr seinem thätigen Leben ein Ende. Bestattet liegt er auf dem Friedhofe zu Schwetzingen, ein einfacher Denkstein mit wohlgelungener Marmorbüste, von Freunden des Verblichenen errichtet, ziert sein Grab!

Die Heidelberger und Münchener Studienzeit, das Zerwürfniss mit Alexander Braun u. s. w. finden sich eingehend geschildert in dem jüngst erschienenen Werke „Alex. Braun's Leben, dargestellt von C. Mettenius, Berlin 1882“, aus welchem Buche ich einige Daten entnommen habe.

noch ein grösseres Manuscript dem Drucke übergeben. Dass sein handschriftlicher Nachlass Gelegenheit zu umfangreichen Veröffentlichungen bieten wird, steht zu hoffen."

Diese Schlussworte Hofmeister's riefen in mir den Irrthum hervor, der Verstorbene habe eine grössere morphologische Arbeit, von der er mir oft gesprochen, die ich aber nie gesehen, als Manuscript vollendet und dem Drucke übergeben, — eine Arbeit, in der er die Resultate einer mehr als 40jährigen treuen Forschung, die Ursache der Spiralstellung der Blätter, welche er kurz vor seinem Tode gefunden zu haben glaubte, zusammenstellen wollte. Ich wurde in meinem Irrthum noch bestärkt durch den Brief Schimper's an die Section für Botanik auf der Naturforscherversammlung zu Frankfurt a. M. (d. Schwetzingen 20./21. September 1867 Nachts 12—2 Uhr, veröffentlicht 1868 vom „Freien Deutschen Hochstift" zu Frankfurt), in welchem er seine älteren Resultate in der geometrischen Botanik, in der allgemeinen Blattstellungslehre kurz aufzählt, das Auffinden der Homodromie und Antidromie, der Vorn- und Hintumläufigkeit betont und dann fortfährt: „Es „konnte aber in diesem tellurischen Pflanzenreiche nicht „zweierlei wesentlich verschiedene Blattstell-„ungsgesetze geben! Dafür aber wollten sich die Papilion-„aceen geltend machen. Mit unsäglichem Fleiss habe ich „an der Auflösung der hier consequent und ganz getreu „eintretenden Erscheinung in der Blüthentraube von „Vicia cracca et affin., Lathyrus, Orobus etc. gearbeitet, — „Verständniss wurde mir nicht! Im elendesten, „gedrücktesten Zustande harrte ich auf die Stunde der „Erleuchtung 33 Jahre und sah mich in Allem aufge-„halten. Ich lernte nichts Factisches hinzu, als die Lö-„sung auf das Glücklichste plötzlich kam! — — Also „soweit war ich nun — es gab nur ein Stellungs-„Grundgesetz für dieses Eine Pflanzenreich! „Aber die Ursache der Spiralstellung, so geläufig

„und geordnet mir auch alle einfachen und zusammen-„gesetzten Fälle längst waren, war mir noch immer „ganz verborgen geblieben! Ich begriff also, nach „meinem Urtheil, doch wesentlich von Allem nichts, „was ich so genau wusste!

. . . .

„Jetzt ist auch das entdeckt, klar und sicher, mit „allen Kennzeichen der Wahrheit. Nichts ist natürlicher „und unvermeidlicher als die spiralige Blattstellung aus „dem Gipfel der Pflanzen — nichts natürlicher als die „Spiralfasereinrichtungen in den dazu überhaupt dispo-„nirten Gefässzellen. Und die Sache ist leicht und bequem „lehrbar! Doch kann ich sie nicht hier lehren wollen! „Alexander Braun*) hat mich stets verstanden, hat mir „überall hin stets folgen können, — die Nachricht, dass „ich wirklich und ganz klar nnd sicher die Ursache der „spiraligen Blattstellung endlich entdeckt habe, als etwas „höchst Naheliegendes, Naturnaives, wird ihn, den Ein-„geweihtesten, am Tiefsten berühren!

Leider war es ihm nicht mehr vergönnt, seine Beobachtungen und Entdeckungen in dieser Frage zu ordnen und zusammen zu stellen, bald sollte für immer die Feder der müden Hand entsinken, das Auge des treuen Forschers, Denkers und Dulders sich schliessen und der Geist, der so klar und sicher die verschiedenartigsten Erscheinungen der

---

*) In einem Briefe an Alex. Braun erwähnt Schimper der gefundenen Lösung der ihm bisher räthselhaften Anordnungsreihen der Blüthenstände der Wicken und sagt dann: „Hätte ich, was täglich möglich war, 1831 denselben richtigen Gedanken gehabt, wie ganz anders wäre es gegangen! — — Soll ich mich freuen oder todtweinen oder einschlafen? Wenn ich mich hiervon erhole, werd' ich leicht publicieren.“

„Das gebe Gott!“ schrieb Braun, welchen dieser Brief wunderbar bewegte, unter die letzten Worte.

Vergl. Al. Braun's Leben. Pag. 614.

Natur zu ergründen und in ihrem innersten gesetzmässigen Znsammenhang zu erkennen wusste, seiner irdischen Hülle entrissen werden! —

Schimper's wissenschaftlicher Nachlass wurde im Frühjahr 1868 durch seinen Jugendfreund Professor Al. Braun durchgesehen, bei welcher Arbeit Professor W. Ph. Schimper aus Strassburg, ein Vetter Karl Schimper's und Prof. W. Hofmeister aus Heidelberg behülflich waren. Es fanden sich leider keine zusammenhängenden, wissenschaftlich zu verwerthenden Aufzeichnungen vor, nur „ein buntes Durcheinander" von Blättern und Zettelchen mit Notizen, Gedichten u. s. w., wie C. Mettenius in dem schon angeführten Buche erzählt.

Warum ich also diesen Vortrag erst jetzt veröffentliche, wird aus dem Vorhergehenden klar sein: ich wartete immer das Erscheinen der in Rede stehenden Arbeit über die Ursachen der spiraligen Blattstellung ab, und zögerte mit meiner Publication, um nicht unverhältnissmässig ältere Arbeiten als einzigen Nachlass des Verblichenen darbieten zu müssen. —

Es gehörte zu Schimper's Eigenthümlichkeiten, alle seine Beobachtungen, Untersuchungen und Entdeckungen auf Octavblätter aufzuzeichnen, oben am Kopf der Blätter war Jahreszahl, Datum, und zwar Tag und Stunde angegeben (auch seine Briefe sind so datirt); oft wurden an einem Tage 20 und mehr solcher kleiner Blätter von ihm beschrieben, die allerdings schwer zu entziffern sind und im Zusammenhang wohl nicht mehr herzustellen oder vielmehr vollständig aufzufinden sein werden. So mag manche brauchbare Beobachtung, manche hochwichtige Entdeckung, denn Schimper hatte eine eminente Beobachtungsgabe, die es ihm ermöglichte, die kleinsten Abweichungen seines Gegenstandes zu erfassen, und eine Sicherheit der Combination wie wenige Forscher — bis zur endlichen Wiederentdeckung zunächst verloren, für so manches von ihm bean-

spruchte Prioritätsrecht aber der endgültige Beweis für alle Zeit unwiederbringlich verloren sein!

Ich habe nun schon im Eingang der ganz originellen Weise gedacht, in welcher er irgend eine bedeutsame Wahrnehmung, eine wissenschaftliche Hypothese oder eine Wahrheit zur allgemeinen Kenntniss zu bringen beliebte und dass er hierzu nicht die in den exacten und beschreibenden Wissenschaften sonst übliche Form der Monographie, sondern die etwas eigenartige Gestalt des Lehrgedichtes, des Sonettes u. s. w. wählte.

Aber durch Schimper's ganzes Wesen, so streng logisch und philosophisch sein Geist auch angelegt und geschult war, zog eben, — ich möchte fast sagen mildernd, verschönend und mit den Härten und Schroffheiten der Art seine geistige Ueberlegenheit geltend zu machen, versöhnend, — ein tiefer poetischer Drang, eine kindlich reine Anschauung der Natur, eine Wärme und Innigkeit aller Empfindung, die ihn alle Entbehrungen, Leiden und Kränkungen vergessen liessen und ihn unwiderstehlich auch zum Dichter, zum Dichter in des Wortes bestem und edelstem Sinne machten!

Auch auf diesem, sonst dem Naturforscher fremden und abseits vom Wege liegenden Gebiete hat er Ausgezeichnetes geleistet; in Form und Inhalt vollendet sind fast alle seine Gedichte, von denen leider viele als lose Flugblätter gedruckt nur so gelegentlich von ihm vertheilt wurden und vollständig kaum in einer Hand sich finden dürften, von echt philosophischem Gehalte und geben beredtes Zeugniss von der Liebe, mit der er die Wissenschaft und die Natur umfasste und wenn auch seinen eigenen Weg gehend, der dichterischen Freiheit, dem Objecte und der Wahrheit gegenüber, nichts erlaubte. So erschien z. B. von ihm unter dem Titel „Flieder und Goldlack, ein poetischer Brief über Zahlen und Dinge“, ein drei Druckbogen umfassendes Lehrgedicht, das für alle Zeit ein Muster poetischer und ge-

diegener Darstellung mathematischer und botanischer Lehren sein und bleiben wird!

Als vor einigen Jahren die Schrift Darwin's, „die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer",*) erschien, fiel mir lebhaft ein Gespräch über denselben Gegenstand ein, das Schimper gelegentlich eines gemeinsamen Spazierganges im Schwetzinger Schlossgarten mit mir führte, wobei er damals klar und deutlich diese berührte Thätigkeit des Regenwurms betonte und darauf hinwies, dass er schon in München in den 30er Jahren dieser Thatsache gelegentlich in seinen dort gehaltenen Vorträgen gedacht habe. Nach der Rückkehr gab mir Schimper ein Exemplar seiner während seines Jenenser Aufenthaltes dort gedruckten „Natursonette",**) und ich fand darin das nachfolgend citirte Sonett No. XIV. „Durchgeschlüpft", das in dichterisch vollendeter Form die Quintessenz der Sache selbst gibt. Das Sonett lautet:

XIV. Durchgeschlüpft.

Man kann es immer rühmen vom Kameele
Wie schön es durch ein Nadelöhr gegangen.
Das schlaue Tau lässt sich in Fäden fangen,
Und schlüpft hindurch und rettet Leib und Seele! ***)

Entschuldigt aber, wenn ich nicht verfehle
Zu preisen andre nie besung'ne Schlangen,
Wie, um verklärter auf sich selbst zu prangen,
Ein ganzer Garten sich durch Röhrchen stehle!

Seht ihr nicht Regenwürmer unverdrossen
Tagtäglich um die Schlotchen finstrer Bahnen
Ergiessen hochum, was sie tief genossen?

Wie oft das Land in Schlängelschlammvulkanen
Im Lauf der Zeit sich durch sich selbst ergossen,
Wer kann es zählen oder auch nur ahnen?

*) Die erste Mittheilung Darwin's findet sich in Transactions Geolog. Soc. London Vol. V. p. 505. 1. Nov. 1837; die oben citirte Schrift erschien in deutscher Bearbeitung erstmals 1882.

**) Natursonette, eine Weihnachtsgabe für Gebildete von Karl Schimper. Jena 1854.

***) Bezieht sich auf Evangel. Matth. C. 19. V 24.

Es ist unnöthig, diesen Zeilen ergänzende Worte hinzuzufügen, sie sind mehr als blos ein geistreiches aperçu — das Sonett spricht selbst klar und deutlich zur Sache!

Hier liegt ein eigenthümliches Spiel des Zufalls vor: zwei Naturforscher, beide von eminenter Bedeutung und aussergewöhnlicher Beobachtungsgabe, die sich im Leben nie begegnet und von denen der Eine, Schimper, sich in Bezug auf Darwin und seine Forschungen stets schroff ablehnend verhielt, ja sogar leidenschaftlich erregt werden konnte, wenn das Gespräch auf Darwin's Schöpfungshypothese, die er brutal nannte*), kam, hier in einer Beobachtung, in einem Punkt, in dieser genauesten Summirung kleinster Wirkung auf kleinem Raum und der Erweiterung der Schlüsse auf erdbildende Vorgänge, nahezu gleichzeitig zusammentreffen zu sehen.

Aber wie schon erwähnt, hat Schimper und es lag dies in der Uranlage dieses merkwürdigen Mannes, den die Natur selbst zum selbstlosen Forscher, zum gelehrten Einsiedler, aber nicht zum öffentlichen Wirken bestimmt und angelegt hatte, sich nie entschliessen können, in zusammenhängender Weise den unermesslichen Schatz und Reichthum von Wissen, Erfahrungen und Beobachtungen planmässig im Zusammenhange zu bearbeiten und auf diese Weise der Allgemeinheit direct nutzbar zu machen; so ist das Meiste, was er mittheilte, blos in andeutungsweiser Form erfolgt und muss oft mühsam aus zwar stets bedeutungsvollen, aber heterogenen Umhüllungen und Zuthaten herausgeschält werden. Naturwissenschaftliche Wahrheiten und Beobachtungen sucht aber Niemand in einer Sammlung von Gedichten und auch gelegentlich gehaltene Vorträge, mögen sie noch so viel des Neuen bieten, sind, wenn sie nicht gleichzeitig im Protocoll einer gelehrten Gesellschaft u. s. w. im

---

*) Gruss und Lebenszeichen etc. von Karl Schimper an die Naturforscherversammlung zu Hannover. 1865.

Auszug wiedergegeben werden, eben keine absolut beweiskräftigen Mittel, um einen Prioritätsanspruch nach allen Richtungen mit Aussicht auf Erfolg durchzuführen und so wird Schimper's Name in dieser unabhängig von Darwin gefundenen Sache doch erst in zweiter Linie genannt werden können.

Auch der Vortrag über „Classification und Succession der Organismen", den ich auf den vorhergehenden Bogen der Oeffentlichkeit übergab und der, wenn man die Zeit, in der er geschrieben, berücksichtigt, des Neuen und Originalen damals in vieler Hinsicht geboten, den aber kritisch zu betrachten hier nicht der Ort sein dürfte, wäre nimmer der Nachwelt erhalten worden, hätte nicht einer der Zuhörer sich die Mühe genommen und nachgeschrieben und dem Vortragenden dann seine Aufzeichnungen zur Redaction und Ausarbeitung übergeben. Das Thema wäre ohne die dazwischentretende Arbeit des Zuhörers für Schimper, trotz der Fülle neuer Gedanken und Anschauungen, ein für alle Mal erledigt gewesen und seine Worte wären vergleichbar Wellenkreisen, die ein fallender Stein in ruhigem Wasser hervorbringt und schliesslich fast unmerkbar an's Ufer kräuseln, ohne dort irgend eine sichtbare Spur ihrer einstmaligen Existenz zu hinterlassen, trotz augenblicklichen Beifalls doch rasch verhallt, ohne viel mehr als eine so ganz gelegentliche Erinnerung im Gedächtnisse ehemaliger Zuhörer hervorzurufen.

Und doch hat auch er diesen Vortrag in dauernder Weise gefestigt, aber die göttliche Muse hat seiner zögernden Hand den Griffel dazu aufgezwungen und in kraftvoll markiger und bald wieder sanft elegischer Dichtung führt sie in einem in wunderbaren Farbentönen gehaltenen Stimmungsbild, an ein Tieck'sches Thema anknüpfend, dem geistigen Auge die unendliche Mannigfaltigkeit der Formen und Gestalten, welche dem Erscheinen des Menschen auf

Erden vorausgehend, diesen Schlussstein der jetzigen Schöpfung prophetisch verkünden, grüssend und huldigend vorbei!

Ich lasse das Gedicht, welches mit dem Vortrag ein durch und durch harmonisches Ganzes bildet und in diesem seine eigentliche innere und auch historische Erklärung findet, hier folgen und bemerke, dass es sich im ersten Band von Schimper's Gedichten*) findet, in einem kleinen Cyclus unter dem Titel „Glossen".

VII. Thema.

Mondbeglänzte Zaubernacht,
Die den Sinn gefangen hält,
Wundervolle Märchenwelt
Steig auf in der alten Pracht! (Tieck.)

Glosse.

Sind's Gedanken, sind es Träume,
Wie prophetische Gestalten
Sich entspinnen, sich entfalten
Durch die schimmerhellen Räume?
Lichter durch die Nacht der Bäume,
Schwanke Schatten leis und sacht
Sind verwandelt, sind erwacht!
Frühester Schöpfungsmächte Zeugen
Deiner Macht sich alle beugen
Mondbeglänzte Zaubernacht!

Hebt euch, Wälder schlanker Rohre,
Alter Pinien stolze Dächer,
Alter Palmen Sonnenfächer!
Wallet Wiesen, Hügel, Moore!
Tretet aus dem Nebelflore
Schaaren, die ihr durch die Welt
Eh' der Mensch sich eingestellt
Trugt des Daseyns Ahnungsfülle!
Wehe nieder, bange Hülle
Die den Sinn gefangen hält!

*) Gedichte von Karl Schimper. 1840 Erlangen. Enke. P. 195. Glosse VII.

Schauet, die ihr liebentzündet
Vorgelitten, vorgefreut,
Schauet endlich, schauet heut
Menschenthum, das ihr verkündet!
Ihn erkennt, der fern ergründet
Aller Wesen Jugendwelt,
Der in sich sie hergestellt:
Seht, er grüsst der alten Zeiten
Wundervolle Wirklichkeiten,
Wundervolle Mährchenwelt!

Ja zum Menschen hergebeten
Seid ihr zur Erkennungsfeier:
Wollt, ihr Menschenprophezeier,
Nun vor ihm zurück nicht treten.
Ihn vernehmt nun als Propheten:
Schatten — ihr! aus aller Nacht
Weckt dereinst die höchste Macht!
Friede, ruft sie, nach der Gährung!
Meine Welt! auf zur Verklärung
Steig auf in der alten Pracht!

Es ist der gleiche Grundgedanke, der hier in künstlerisch vollendeter Form das Gedicht, dort philosophisch begründet den zweiten Theil des Vortrags durchzieht, der Gedanke, dass Alles was vor dem Menschen auf Erden lebte und webte, alle die während unendlich langer Zeiträume vorausgegangenen Reihen von Lebewesen, gleichsam nach diesem hin convergiren, auf diesen hinzielen und in ihm ihre eigentliche Erklärung, ihren Endzweck finden.

Auch hier tritt wieder die Thatsache, dass bei Schimper grosse, fruchtbare Gedanken, tiefe Forschungen in der anspruchslosen Hülle eines Gedichtes sich bergen, klar vor Augen und wo dem Laien vielleicht blos die gewandte Behandlung des Stoffes, die Kunst und Kraft der Handhabung des Wortes und der Form auffällt, wird der Wissende überrascht

von der Fülle des Materials und des Geistes, die aus Versen zu ihm spricht.

Aber um die Entstehungsgeschichte des Vortrags richtig zu erfassen, ist es nothwendig auf die Münchener Studienzeit (1828—32) zurückzugreifen — Schimper, Alexander Braun und Agassiz wohnten damals in brüderlicher Eintracht zusammen, gemeinsam Freud und Leid theilend und durch die Mannigfaltigkeit ihrer jeweiligen Bestrebungen und Arbeiten wechselseitig sich fördernd und gedeihlich weiterbildend, entstand in Verbindung mit einigen gleichgesinnten Commilitonen*) ein engerer wissenschaftlicher Kreis, der unter dem Namen „die kleine Academie" allen Professoren und Studenten wohl bekannt war.

In diesem Freundeskreis war Schimper geistig weitaus der Hervorragendste, was auch von Allen willig anerkannt wurde und Briefe Alex. Braun's aus jener Zeit bestätigen dies rückhaltslos und dankbar. Braun sagt in einem Briefe (15. Dec. 1827) an seinen Vater „Ich gäbe viel darum, wenn der Schimper oder der Hitzig hier wären und mir denken hülfen. Agassiz und ebenso meine andern hiesigen Freunde sind noch nicht reif zum selbstständigen Denken" und in einem andern Brief (16. Jan. 1829) „Seine (Schimpers) Vorträge machen uns viel Freude und wir haben kaum Zeit, soviel zu hören und zu lernen, als er zu finden und uns mitzutheilen." —

München war damals der Sitz berühmter Philosophen und Naturforscher — Schelling, Baader, Döllinger, Oken, Schubert u. s. w. lehrten dort, Spix und v. Martius hatten kurz vorher ihre grosse brasilianische Forschungsreise vollendet und waren mit zoologischen und botanischen Schätzen reich beladen nach Bayern's Hauptstadt zurückgekehrt — ein reges geistiges Leben herrschte in allen Kreisen der Universität, das noch vergrössert wurde durch den freund-

*) Trettenbacher, Michahelles, Mahir, Gistl etc.

schaftlichen Privatverkehr der Professoren mit ihren Zuhörern. Unter dem segensreichen Einfluss dieser Lehrer, dem wechselseitig befruchtenden Verkehr gleichgesinnter, alle Zweige der Naturwissenschaft anstrebender Freunde konnte es nicht ausbleiben, dass ein Mann von der geistigen Empfänglichkeit wie Karl Schimper, begabt mit einem eminenten Scharfblick und der Fähigkeit, eine grosse Reihe scheinbar weit auseinander liegender concreter Erscheinungen und Erfahrungen mit Leichtigkeit durch einen causalen Gedanken zu verbinden und in allen Dingen dem der Erscheinung zu Grunde liegenden Gesetze nachzuspüren, aus dem Vielerlei, was er von Andern empfing, für sich ein Ganzes schuf, das in Allem vollendeter war, als es ursprünglich in seinen Theilen ihm geboten und vorgeführt wurde.

Hieraus und aus der damaligen Möglichkeit eine Reihe naturwissenschaftlicher Disciplinen noch gleichzeitig erfolgreich zu umfassen, was bei der Ausdehnung, welche die einzelnen Fächer jetzt erfahren haben, in jenem früheren Sinne dem Einzelnen nicht mehr möglich ist, wenn das Wissen mehr als ein blos encyclopädisches sein soll, erklären sich mit Leichtigkeit die vielfachen geistigen Beziehungen und der ursächliche, schöpferische Zusammenhang Schimpers mit den Arbeiten der jüngeren Jahre seiner Freunde, speziell Alex. Braun's und Agassiz's.

Man muss Schimper gekannt, im innigern Verkehr mit ihm gestanden haben, um sich einen Begriff von dem Zauber seiner Persönlichkeit, von der Wucht und Kraft seiner Rede zu machen und dass ein solcher Mann jüngere strebsame Forscher durch die Fülle seines Wissens, seine fast unangreifbare Logik und die Fähigkeit, jedem Ding stets neue und interessante Seiten abzugewinnen, gewaltig anregen musste, darf nach dem Gesagten Niemanden Wunder nehmen. Die Schärfe seiner Dialectik konnte füglich mit der Hegel's verglichen werden und es bedurfte jederzeit einer guten philosophischen Schulung, um ihm durch alle Windungen

und Wendungen seiner, oft kritisch-subtilen Denkoperationen mit verständnissvoller Aufmerksamkeit auf den eigentlichen Zusammenhang derselben zu folgen. Daher kam es auch, dass Schimper oft von seinen nächsten wissenschaftlichen Freunden vielfach geistig nicht richtig verstanden und ergründet, in dem was er wollte aber recht oft gründlich missverstanden wurde.

Hier in München sind die gemeinsamen Wurzeln gewisser Arbeiten Alexander Braun's und Agassiz's, welche den Grundstein späteren Ruhmes bildeten, zu suchen, hier ist die Stelle, wo diese beiden reichbegabten jungen Naturforscher von dem mächtig anregenden Schimper jenes Strahles wahrhafter Philosophie theilhaftig werden sollten, unter dessen erleuchtender und befruchtender Wirkung allein wahrhaft Grosses für alle Zeit geschaffen werden kann und sie auch vollbringen liess. Alexander Braun hat dies auch nie geleugnet und stets, selbst in den Zeiten, wo jene betrübsame Spaltung zwischen Schimper und seinen beiden Freunden, in vieler Hinsicht zum grossen Schaden der Wissenschaft, ausbrach und die hinsichtlich Schimper und Agassiz weder Zeit noch Raum je überbrücken konnte, hochherzigen Sinnes — denn er war im Recht — in Dankbarkeit und Treue sich bewährt.

Selbstverständlich übte aber dieser rege geistige Austausch zwischen den Freunden auch seine Rückwirkung auf Schimper und seine damaligen Arbeiten aus — er gab nicht blos, er empfing auch — und so erklärt es sich, dass manche wissenschaftliche Behauptung, die hier im Vortrage kurz angeführt oder angedeutet erscheint, in späteren Arbeiten der beiden Andern ebenfalls auftaucht. Es ist eben schwer, wo wie hier im engsten wissenschaftlichen Verkehr und Zusammenarbeiten neue Probleme von Freunden nach allen Richtungen durchsprochen und zergliedert werden, Jeder der Sache wieder einen neuen Gesichtspunkt abgewinnt und neue Bausteine zur Errichtung des Gebäudes herbeischleppt,

später die scharfe Grenze zwischen „Mein“ und „Dein“ zu ziehen und genau den geistigen Antheil jedes Einzelnen am Ganzen oder gar die Priorität Eines zu bestimmen. Wer die Arbeiten von L. Agassiz kennt, wird manche Aehnlichkeitspunkte im zweiten Abschnitt von Schimper's Vortrag herausfinden, heute aber noch festzustellen, ob der oder jener Gedanke ursprünglich von Schimper oder Agassiz herrührt, dürfte ein Ding der Unmöglichkeit sein — ich sehe ab von einigen Sätzen, die sich auf Fische und deren Systematik beziehen, die offenbar den Mittheilungen von Agassiz entstammen, da ja eben dieser Letztere in der „kleinen Academie“ speciell über „Fische“ vortrug. Jener Streit aber zwischen Schimper und Agassiz (1838—42) entstand wegen einer an und für sich unbedeutenden Ursache, zu der sich im Laufe der Verwickelung dann noch ein Kampf um die Priorität in Bezug auf die Lehre von der Eiszeit gesellte und der eigentlich weder von Schimper noch Agassiz zunächst in Scene gesetzt, von Freunden der Betreffenden geführt, schliesslich durch den unzeitigen Eifer dieser aber auch die beiden Hauptbetheiligten hereinzog. Es wurde auf beiden Seiten lebhaft gestritten, allein die ganze Sache hatte hauptsächlich durch die leidenschaftliche Erregung und Heftigkeit Schimper's sehr rasch eine recht unangenehme persönliche Wendung angenommen und wenn man heute alle die Schriftstücke ruhig durchgeht, die bis zum Jahre 1842 (vergl. z. B. Augsburger Allgemeine Zeitung, Jahrgang 1842) in dieser Angelegenheit in die Welt hinausgeschleudert wurden, so muss man jetzt noch im Interesse der Wissenschaft bedauern, dass zwei so hervorragende Forscher in einer Sache, in der jeder Recht und doch auch wieder Unrecht hatte, so hart auf einander treffen konnten!

Schimper stützte auch hier sein Prioritätsrecht wesentlich wieder auf frühere Vorträge zu München und auf ein

Gedicht, die Eiszeit*) betitelt, welches er am 15. Februar 1837 zu Neufchatel in der Schweiz drucken liess und das Agassiz, der in jenem Winter das Thema der Gletscher und der Eiszeit in öffentlichen Vorträgen dort behandelte, an eben jenem Tag am Abschluss seiner Vorlesungen unter seine Zuhörer in Gegenwart Schimper's vertheilte.

Es ist ohne Weiteres klar, dass diese Ode nicht das Werk einer müssigen Stunde sein kann, sondern dass, da in ihr die Geschichte einer grossen Reihe geologischer Erscheinungen und Entdeckungen erzählt ist, hier die mühselige Arbeit angestrengter geistiger Thätigkeit vorliegt — allein als ein streng wissenschaftliches Document, wie Schimper sie nannte, mit absoluter Beweiskraft nach allen Seiten hin um ihm in erster Linie die geistige Vater-

---

*) **Die Eiszeit.**

Wissenschaftliches Document, zum ersten Mal abgedruckt und in fliegenden Blättern ausgetheilt in Neufchatel am Geburtstage Galilei's (15. Febr.) 1837.

Mehr als der Leu dort oder der Elephant,
Mehr als des Äffleins Fratzengesicht, woran
Sich freut der Pöbel, während Denker
Heimlich sich schämen des Mitgesellen:

Mehr als die Vollzahl aller Geschöpfe selbst,
Die Sammellust dort häuft, und der tiefe Sinn
Des Forschers so geordnet, dass fast
Unwiderstehlich der Geist sich kund gibt:

Mehr als das Reich rings, fesseltest du den Sinn
Eisbär des Nordpols! Führst mich in Gegenden,
Wo winterfroh du nicht im Treibeis
Wohn'st und behaglich dich üb'st im Fischfang.

Wohn'st hingedrängt dort lange bereits, doch einst
War Deine Heimath näher bei uns! es war
Vielleicht das Urland deiner Schöpfung,
Winterbedeckt noch, das Herz Europas.

---

schaft an der neuen Lehre zu sichern, kann sie gegenüber den Vorarbeiten von Charpentier und Venetz, den mannigfaltigen Untersuchungen über das Verhalten der Gletscher bei verschiedenen Witterungs- und Wärmeverhältnissen, über die Beschaffenheit des Eises in den verschiedenen Theilen und Tiefen der Gletscher, über die Bewegung derselben u. s. w., wie Agassiz, unterstützt von seinen Freunden C. Vogt und Desor sie damals und später*) durchführte, nicht bezeichnet werden.

Aber so scharf und schroff ablehnend, wie dies später geschehen, verdienen gewisse Ansprüche Schimper's in dieser hochwichtigen Angelegenheit eben doch nicht behandelt zu

---

Wohl war zuvor mild, milder als jetzt, die Welt:
Weithin im Urwald hallte Gebrüll des Rinds,
Mammuthe gras'ten still, in Mooren
Wälzten sich lüsterne Pachydermen.

———

Längst sind vertilgt sie, deren gebleicht Gebein
Einhüllt das Fluthland, oder mit Haut und Fleisch
Zugleich und frisch erhalten, ausspeit,
Endlich erliegend, das Eis des Nordens!

———

Ureises Spätrest, älter als Alpen sind!
Ureis von damals, als die Gewalt des Frost's
Berghoch verschüttet selbst den Süden,
Eben verhüllt so Gebirg als Meere!

———

Wie stürzte Schneesturm, welche geraume Zeit,
Endlos herab! wie, reiche Natur, begrubst
Du lebenscheu dich, öd' und trostlos!
Aber es ging ja zuletzt vorüber!

———

Tief aus dem Grund brach Alpengebirg hervor,
Brach durch die Eiswucht, deren erstarrter Zug
Unendlich trümmervoll mit Blöcken
Seltsam geziert noch den Kamm des Jura.

———

*) Untersuchungen über die Gletscher, mit einem Atlas. 1841.

werden und eine gerechte Würdigung aller Umstände und Rückbeziehungen, die in der Eigenart des Verblichenen, wie ich sie früher angedeutet, ihre Erklärung finden, führt, wenn auch nicht zum Nachweis der von Schimper voll beanspruchten Priorität, doch zur klaren Einsicht, dass auch er mit der Entstehungsgeschichte und Lösung des Problems in inniger, schöpferischer Beziehung, in ursächlichem geistigem Zusammenhang steht! —

Ich lasse hier einige Stellen aus Briefen u. s. w. jener Zeit folgen, welche erst in allerneuester Zeit bekannt wurden (vergl. Alex. Braun's Leben), dort ohne jeden Bezug auf gegenwärtige Frage abgedruckt sind, aber wie mir scheinen will in innigem Zusammenhang mit ihr stehen und darum kurz angeführt werden mögen.

Wie stand sie hoch erst, deren Zusammensturz
Dich schöner See Genf's, dich auch von Neuenburg,
Als jener Vorzeit Wundersiegel
Einzig entzog der Geröllverschüttung!

Denn als sie hinschmolz, als sich die Erde neu
Sehnsüchtig aufthat, flutheten grauenvoll,
Dem Guss und Sturz der Wasser weichend,
Weg die Molassen als Löss in's Reinthal!

Dess Zeuge warst du, herrlicher Kaiserstuhl,
Breisgaues Hochwart, sanfterer Sohn Vulcans!
Neun Linden schmücken jetzt das Haupt dir,
Schauend in spätere Paradiese.

Noch aber lehnt am feuergekochten Fels
Spätzeit'ger Flötzung, der sich zu Alpen hob,
Die Schaar von Gletschern, deren Rückzug
Zaudernd gereihet die Block-Moränen.

Hoch ragt die Jungfrau, welche der Kindheit noch
Stolz eingedenk stets weisse Gewänder trägt,
So gut als kurz vor ihrer Ankunft
Schwer sie getragen der Pathe Montblanc.

In einem Briefe von Alex. Braun an Professor Röper in Rostock findet sich die auf Schimper bezügliche Stelle

„Hast du schon vom Eis gehört, das er auf ganz neue „Weise in die Geologie einführt? Agassiz und Charpentier, „die in dieser Sache jetzt das Meiste thun, sind, wenigstens „was die allgemeine Ausdehnung der Ansichten und die „tieferen physiologischen Gedanken dabei betrifft, seine Schüler.“

Agassiz schreibt 1841 bei Uebersendung seines Gletscherwerkes an Braun:

„Du darfst Dich nicht wundern, den Namen von Schimper „darin nirgends genannt zu finden. Ich wollte so seine „Anmassung strafen. Alles, was er hätte sein nennen kön- „nen, wenn auch nur von ferne, habe ich unberührt gelassen, „selbst wenn ich beistimmen müsste. Ich werde nie etwas „zur Sprache bringen, was privatim zwischen uns verhan- „delt worden ist und werde seine Mittheilung als die eines „ganz fremden Menschen behandeln.“ —

Sie sammt dem Heerzug, Brüder und Schwestern all',
Wie steh'n sie stumm da, hüllen sich ein in Eis!
Denn lauter als sie alle sprichst du,
Das sie bewohnt, o du kleines Schneehuhn!

Als nach dem Ausbruch dieser Gewaltigen
Hinsank des Frost's Reich, lebengeschwellt Natur
Der aus sich selbst erwärmten Erde
Kinder verlieh, in erneuter Schöpfung:

Damals gebar euch, Zaubern der Möglichkeit
Rasch folgend Tellus, ward sich zuerst in euch,
Die jetzt ihr wohnt im Eis des Poles,
Wieder gewahr in der Macht des Lebens.

Nicht hatte nachher euch sie gebracht, da voll
Freihin der Strom floss derer, die jetzo sind;
Vorgänger seyd ihr aller Andern,
Athmetet sehnlich den ersten Frühling!

Endlich in Bezug auf eine zeitweilige Entfremdung, welche zwischen Braun und Agassiz eingetreten, sagt das Tagebuch: „Nicht als ob je persönliche Störungen oder „Missverständnisse zwischen Beide getreten wären, — „Braun war nur mit der, wie ihm schien, zu sehr dem „Aeusseren zugewendeten, von dem höheren Ziel der Wissen„schaft abweichenden Richtung des Freundes zur Zeit seines „Neufchateler Aufenthaltes nicht einverstanden und fühlte „sich dadurch auch von ihm innerlich entfernt und ent„fremdet.“ —

Nichts kann mir hier ferner liegen, als die alten hässlichen Streitigkeiten jetzt nach dem Tode der Hauptpersonen zu erneuern, noch kann es mir in den Sinn kommen, aus dem unvergänglichen Ruhmeskranze, mit dem die Geschichte der Wissenschaft die Stirne Agassiz's geschmückt, mit frevelnder Hand einen Zweig zu Gunsten Schimper's herausreissen zu wollen, — aber auf einem der Blätter jenes Lorbeerkranzes dürfte sich wohl auch Raum für den Namen „Schimper“ finden!

Nahrung genug bot Fluthengewimmel schon,
Neu hing am Fels auch freudiger Flechtenwuchs,
Genügsam, wie das edle Renn, das
Ahnte den Herrn, der es jetzt gezähmt hat!

Ihr wicht! Erfüllung wurde gewährt, und ganz,
Auf letzten Umsturz, siegte das Lebenreich;
In altem und in neuem Baustyl
Wandelt das Volk der verjüngten Erde!

Ihr wicht! der Schauplatz wurde zu warm, und fern
Wohnt ihr am Pol jetzt! Aber der Herrschende,
Der dann zuletzt erschien, kennt euch!
Staunt der Geschichten, die ihr ihm kündet!

Neufchatel, 15. Febr. 1837.

Die Mitberechtigung Schimper's an der Lehre von der Eiszeit möchte nach meiner Auffassung etwa vergleichbar sein mit der Beziehung eines genialen Kunstfreundes zu einem Maler, dem er in grossen Zügen die Idee eines Kunstwerkes entwirft, ihm aber in jeder Hinsicht freie Hand der Auffassung und Ausführung überlässt: — insofern also der Maler das Bild wirklich vollendet und dadurch eine gewisse Berühmtheit erlangt hat, wäre bei der Geschichte der Entstehung des Bildes und im Verlauf der Kunstgeschichte auch des Namens des Mäcens, der ihn begeistert und ihm die Stufen zum ewigen Ruhme aufsteigen half, billiger Weise ehrenvoll zu gedenken!

Im stolzen Adlerfluge seiner Gedanken überschaute Schimper stets weithin die Tragweite seiner Entdeckungen, keine Einzelheit der Tiefe entzog sich seinem spähenden Auge, wie Pallas Athene gewappnet und gerüstet dem Haupte Jupiter's, entstieg seinem Geiste in klaren Zügen urplötzlich die Lösung so manchen Problems, ohne dass er sich Zeit liess, sie auch in der üblichen Form der Wissenschaft abzurunden und zu präcisiren und dies ist, was wir ihm gerechter Weise zum Fehler, den er schwer büsste sein Leben lang, anrechnen, zum einzigen Vorwurfe machen können. —

Aber wie der heimziehende Kranich auf seinem Rücken kleine Sänger die Reise über Länder und Meere nach dem Süden mitmachen lässt, lose Blätter vom Sturm himmelhoch getragen werden, so hat auch Schimper durch die Macht seines Geistes Andere mit in die Höhe gehoben, ihnen Gelegenheit geboten, das gelobte Land ihres Sehnens und Strebens zu Füssen ausgebreitet zu sehen, mit ihm zu wandeln durch neue Zweige menschlichen Wissens und zu

tauchen in die Hochfluth seiner Gedanken! Dort lag der Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Thätigkeit und seines Strebens, in der Anregung jüngerer Forscher, in der lebendigen Mittheilung des Lehrers zum Schüler, in jener nur ihm eigenen, freiesten Behandlung und Beherrschung des Stoffes, die nach allen Seiten zum selbständigen Weiterforschen auffordernd ihm allezeit viele dankbare Jünger zugeführt hat.

Von gemeiner Selbstsucht frei, nur dem innern Triebe des echten Forschers folgend — Wahrheit suchend — stand er am Altar der Wissenschaft, in deren Allerheiligstem, die Welt und ihre Forderungen missachtend, im Triebe der Selbsterkennung die Selbsterhaltung vergessend und verlernend, — ein Cherub, mit dem flammenden Schwerte seines Geistes kampfbereit, wo es galt wahre Wissenschaft und Forschung zu vertheidigen, zu schützen gegen Anmassung und Afterweisheit!

Wie Gletscherspuren an steilen Felswänden Jahrtausende überdauernd späteren Zeiten noch deutliche Kunde früherer grossartiger Naturereignisse geben, so steht in unvergänglichen goldenen Zügen sein Name eingegraben in den ehernen Tafeln der Geschichte deutscher Naturforschung als der Besten einer! —

Mannheim, im August 1884.

Ludwig Eyrich.

Nachtrag.



Chronologisches Verzeichniss

der mir bekannt gewordenen Schriften etc. von **Dr. K. F. Schimper**, welche im Druck veröffentlicht und meist als Flugblätter vertheilt wurden.

1829. Geiger's pharmaceutisches Magazin „Abhandlung über Symphytum Zeyheri etc."

1834. Dichasium bostryx et cicinus. 1 Tafel. Vertheilt 1834 zu Stuttgart. (Naturforscher-Versamml.)

1837. Die Eiszeit. Ode. (Neufchatel.)

1838. Drei Gedichte. (München.)

1840. Gedichte. Ir. Band. (Erlangen)

1840. Seite 93—100 des amtlichen Berichtes der Naturforscher-Versammlung zu Erlangen.

1842. Vorläufige Erklärung. (Augsburger Allg. Zeitung.)

„ Gedenkblatt. (Zweibrücken.)

„ Präludien, Sonettengruss und Fragen. (Zweibrücken.)

1842. Flieder und Goldlack, poetischer Brief über Zahlen und Dinge. (Zweibrücken.)

„ Papilloten. Gedichte. (Zweibrücken.)

„ Schimper und Agassiz. (Augsb. Allg. Zeit.)

„ Aufklärende Mittheilung an die in Strassburg versammelten Naturforscher. (Zweibrücken.)

1843. Zweibrückener Actenstücke und Nachricht für meine wissenschaftlichen Freunde.

„ Rheinische Blätter, No. 92, 93, 94. (Mannheim.)

„ Wissenschaftliche Einladung. (Mannheim.)

„ Sternschnuppenzeit. (Mannheim.)

„ Karl Schimper an seine Freunde. (Mannheim.)

1845. Die Flüsse. Gedicht. (Mannheim.)

„ Die Windhose von Reilingen, mit 2 Tafeln. (Mannheim.)

1846. Blick auf die Naturwissenschaften. Gedicht. (Sep. Abd. aus Gedichte. II. Band.)

1847. Gedichte. IIr. Band. (Mannheim.)

„ An d. Präsidenten des Mannheimer Vereins für Naturkunde. (Mannheim.)

„ Die drei Kistchen in der Zauberflöte. (Mannheim.)

„ Zur Orientirung. (Mannheim.)

„ Eisschau. (Mannheim.)

1848. Bei den Nachrichten vom 6. März 1848. Gedicht. (Mannheim.)

„ Wiegenlied, Eintracht, zwei Gedichte. (Mannheim.)

1852. Ueber den Ursprung des Bernsteins. (Schwetzingen.)

„ Wahrsagung eines Weltphysiologen. (An d. Naturforscher-Vers. zu Wiesbaden.)

1854. Natursonette. (Jena.)

1857. Mooslob. Festgabe an die Naturforscher-Vers. zu Bonn. (Mainz.)

1862. Ueber die Brückenfrage. (Mannheim.)

1863. Wasserräthsel. (Schwetzingen.)

1863. Gesichtspunkte eines stromkundigen Naturforschers. (Heidelberg.)

1865. Gruss und Lebenszeichen für d. Naturforscher zu Hannover. (Schwetzingen.)

„ Landwirthschaftliches. (Mannheim.)

1867. Ueber die Naturforscher-Vers. zu Frankfurt a. M. (Mannheim.)

„ Wasser und Sonnenschein oder die Durchsichtigkeit und der Glanz der Gewässer etc. (Emden.)

1868. K. F. Schimper's letzte Mittheilungen, herausgegeben vom deutschen Hochstift. (Frankfurt.)

Conspectus.

Genius humanus | Mensch bezeugend. Mensch erzeugende Natur d. h. diejenige Natur, deren geschichtliche Entwicklung für die Entnommen und Ursache des Menschen geschieht

A
Homo.

HOMO.

Thiererzeugende

Genius animalis

B
Animalia

Natur.

Gibt als thiererzeugende Natur über ihr Verhalten zur Menscherzeugung in sich selbst Erklärung u. Entscheidung (Anfang der als in die Fortsetzung gehend wahr ist u. deshalb auch ferner nicht stehen bleibt.)
Scheider od. Spalter.
Animalia diatropa.
Für die Entscheidung.

- zusagend, in Menschenähnlichkeit, (d. Affen) u. bildet sie Zweischeider od. Zweispalter. (Skelet innen)
  Wirbelthiere. *An. dichotropa.* ()()
  - Saeugethiere.
  - Voegel.
  - Amphibien.
  - Fische.

- **Wirbellose.** (Skelet aussen) *An. haplotropa.* Einscheider od. Einspalter. absagend, u. zwar
  - ablehnend, die Thierform u. Vorscheider od. Vorspalter.
    Weichthiere. () *An. emprosthotropa.*
    - Cephalopoden.
    - Pteropoden.
    - Gasteropoden.
    - Acephalen.
    - Brachiopoden.
    - Cirrhopoden.
  - **Gliederthiere.** (). *An. opisthotropa.* Rückscheider od. Rückspalter. verneinend (das Thierformende als Mensch und Menschähnlich; welche als verneinend in beständiger Beziehung auf das bejahte u. bejahende sich bilden müssen u. so häufig blos Schmarotzer sind.
    - Anneliden.
    - Crustaceen.
    - Arachniden.
    - Insecten.

Gegen die Entscheidung.
Animalia peritropa.
Umscheider od. Umspalter.
setzt sich vor jeder Erklärung u. Entscheidung zurück. (Anfang eingestellt u. nicht fortgeführt, bleibender Anfang zum Unanfang des Ganzen werdend.)

Strahlthiere.



- Echinodermen.
- Eingeweidewürmer.
- Quallen.
- Polypen.
- Infusorien.

(sofern sie äußerst sind u. nicht zu den Realen zu gehören)

52. bis einschl. 55.

Jahresbericht

des

Vereins für Naturkunde

zu

Mannheim

für die

Jahre 1885 bis einschl. 1888

nebst

wissenschaftlichen Beiträgen und Mitgliederverzeichnissen.

Mannheim.
Buchdruckerei von J. Ph. Walther.
1889.

Vereins-Jahr 1885.

Gleichwie das Jahr 1885 in politischer und socialer Beziehung ein mehr stilles und gleichförmiges war, so ist auch über aussergewöhnliche Vorkommnisse in unserem Vereinsleben wenig zu berichten.

Die Thätigkeit des Vereins erstreckte sich auf ziemlich zahlreiche Vorstandssitzungen, bez. auf Monatsversammlungen, wozu stets sämmtliche Mitglieder eingeladen wurden. (Im Ganzen 8 mit 12 Vorträgen einzelner Mitglieder). Dieselben waren:

Herr Dr. Bissinger über die polizeiliche Controle der Marktmilch nach der Minist.-Verordnung vom 17. Juni 1884.

Der gleiche über die Prüfung des Petroleums nach dem Reichsgesetz vom 24. Februar 1882.

Herr Henking über die Physiologie des Blutes, (über den Blut- und Gallenfarbstoff nach den Untersuchungen von Nencki und Sieber.)

Herr Dr. Lindmann über die letzte Cholera-Epidemie und die neuen Choleraforschungen.

Herr Professor Arnold über die Bienen, deren Leben und Wirksamkeit.

Herr Dr. Weiss über das Freiluftathmen nach dem Apparat von Julius Wolff in Gross-Gerau.

Herr Dr. Stenger über artesische Brunnen bez. über das auffallende Vorkommen von lebenden Fischen in denselben.

Herr Dr. Eyrich über Fortpflanzung, Leben und Gewohnheiten des Rothwildes.

Herr Dr. Bissinger, Referat über die Naturforscherversammlung zu Strassburg, ebenso Herr Dr. Katz.

Herr Dr. Eyrich über den gegenwärtigen Stand der Reblausfrage mit Demonstrationen des Parasiten unter dem Mikroscop in seinen verschiedenen Stadien der Entwickelung.

Herr Oberstabsarzt Dr. Müller über die Entwickelung der Naturwissenschaften.

Herr Bezirksthierarzt Fuchs über die Entstehung und Verbreitung des Rothlaufs der Schweine und die Schutzimpfung nach Pasteur.

Auch von aussen her wurde unsere Vereinsthätigkeit durch ein Ereigniss seltener Art angeregt. Am 9. August war der anthropologische Congress von Deutschland aus Karlsruhe zum Besuch hierher gekommen und besichtigte unsere Sammlungen. Ihr derzeitiger Vorstand und die gerade hier anwesenden Mitglieder unseres Vereins waren beim Begrüssungs-Comité am Bahnhof, sowie beim Mittagessen im Park anwesend und begleiteten die werthen Gäste des Nachmittags noch nach Heidelberg.

Eine empfindliche Lücke in unserem Verein hinterliess der schmerzliche Verlust zweier lieber Mitglieder, der Herren Dr. Grohe und Dr. Hirschbrunn, welche beide lange Jahre unserer Gesellschaft die erspriesslichsten Dienste leisteten. Weiter genehmigte die Gesellschaft den Beschluss des Vorstandes, einen Beitrag zur Errichtung eines Denkmals zu leisten, das dem auf so traurige Weise im Jahre 1884 ums Leben gekommenen Professor Dr. Dreikorn an Ort und Stelle seines jähen Absturzes und Todes beim Widderstein in Vorarlberg errichtet werden soll.

Dem um unsere Sammlungen so sehr verdienten Mitgliede Herrn Professor Dr. Glaser wurde durch einstimmigen Beschluss die Auszeichnung als Ehrenmitglied verliehen. —

Unser tüchtiger Custos hatte in diesem Sommer eine lange schwere Krankheit durchgemacht, von der er wieder erfreulicher Weise genesen ist. Die Zahl der Mitglieder war zu Ende des Jahres 1885 sich gleich geblieben der beim Anfang des Jahres, in Summa 103.

In diesem Jahre war der Verlust von 8 unserer Ehrenmitglieder zu beklagen. Es starb den 12. Mai Herr Director Schröder zu Karlsruhe im 75ten Jahre, welcher dem Verein in einer langen Reihe von Jahren als Vizepräsident vorstand und grosse Verdienste um denselben hatte.

Den 9. August erfolgte das unerwartete und rasche Hinscheiden unseres verdienten früheren Vorstandsmitgliedes, Herrn Dr. Hirschbrunn. Derselbe gehörte unserem Verein seit 1854 an, als Vorstandsmitglied seit 1858, anfänglich als Sekretär, sodann als Kassier.

Wie er Alles, was er that, mit der grössten Accuratesse und Gewissenhaftigkeit vollzog, ebenso besorgte er auch die Vereinsgeschäfte mit gleicher Treue und Hingebung, und hinterlässt den Ruf eines makellosen Charakters und des besten Mannes, dessen Lieblinge in der Natur die Blumen waren. —

Die Kassenverhältnisse waren günstige, wie aus dem bezüglichen Bericht hervorgeht. Der Tag des Stiftungsfestes (16. November) wurde verschiedener Hindernisse halber auf den 30. November verlegt und das Fest im Lokale des Sängerbundes im Ballhaus abgehalten. Eine Reihe vortrefflicher Improvisationen und heiterer Toaste machte den Abend zu einem wirklich vergnügten Vereinsfeste. Wir feierten bei dieser Gelegenheit das vollendete 51. Stiftungsjahr bez. den 52. Stiftungstag. Nachdem zu Anfang der Vorsitzende den Abend damit begonnen, dass er Seiner Königlichen Hoheit des Grossherzogs als Protectors des Vereins gedachte, hielt er darauf die übliche Ansprache an die anwesenden Mitglieder.

Der Tauschverkehr mit anderen Gesellschaften und wissenschaftlichen Anstalten ist fortgesetzt worden. Ebenso fanden die Zeitschriften im Zirkel einen zahlreichen Leserkreis.

Das Grossherzogliche naturhistorische Museum war zur gewöhnlichen Zeit geöffnet und jeweils stark besucht. In der Generalversammlung Ende Januar wurde der bisherige Vorstand auch für das Jahr 1886 neu bestätigt.

Kassenbericht 1885.

I. Allgemeine Section.

	Einnahme:	Ausgabe:
Kassenvorrat von 1884 . .	ℳ. 617. 61.	
Von der mediz. Section Deficit von 1884	„ 27. —.	
Jahresbeiträge von 107 Mitgliedern	„ 963. —.	
Beitrag der Ärzte zum mediz. Lesezirkel	„ 396. —.	
Staatsbeitrag	„ 857. 14.	
Beitrag des Bibliothekvereins	„ 30. —.	
Neuanschaffungen und Unterhaltung d. naturhistorischen Kabinets		ℳ. 722. 29.
Für die Bibliothek . .		„ 679. 90.
Beitrag zum medizinischen Lesezirkel . . .		„ 272. —.
Jahresbericht . . .		„ 336. 72.
Inserate, Porti, Druckkosten etc.		„ 147. 41.
Vorträge und Festlichkeiten		„ 48. 85.
Dienergehalt 4. Quartal 1884		„ 75. —.
Dienergehalt u. Gratification		„ 400. —.
Kassenvorrat für 1886 . .		„ 208. 58.
Uebertrag	ℳ. 2890. 75.	ℳ. 2890. 75.

	Einnahme:	Ausgabe:
Uebertrag	ℳ. 2890. 75.	ℳ. 2890. 75.
II. Medizinische Section:		
Beitrag d. Ärzte z. Lesezirkel	„ 396. —.	
Beitrag der allgem. Kasse zum Lesezirkel	„ 272. —.	
An die allgem. Kasse das Defizit von 1884		„ 27. —.
Buchhändler u. Buchbinder		„ 489. 70.
Dienergehalt		„ 100. —.
Kassenvorrat für 1886 . .		„ 51. 30.
	ℳ. 3558. 75.	ℳ. 3558. 75.

Vereins-Jahr 1886.

Auch dieses Jahr war für unsere Gesellschaft von keinerlei bedeutenden Ereignissen begleitet, welche auf das Vereinsleben eingewirkt oder viel von sich hätten reden machen. Den bedeutendsten Impuls erfuhren wir durch die allerdings glänzende Versammlung der Naturforscher in Berlin, an welcher auch zahlreiche Herren aus unserer Mitte beiwohnten. Die Mitglieder stunden unter einander im regen Gedankenwechsel durch stark besuchte Monatsversammlungen, durch häufige Vorträge mit entsprechender Diskussion und Cirkulation unserer Cirkelhefte. Wir empfingen von aussen werthvolle Sendungen an fachwissenschaftlichen Abhandlungen, Bücher und Monographien in den verschiedensten Sprachen und im Austausch die Jahresberichte der mit uns in Correspondenz und Wechselverkehr befindlichen naturhistorischen Vereine.

Es wird so häufig über Mangel an Thema zu Vorträgen geklagt, allein es sind unter den uns zugeschickten

wissenschaftlichen Arbeiten so manche die sich zu Referaten für diese Gesellschaft eigneten, um auf diese Weise den Verein mit allen neueren Erscheinungen auf dem weitschichtigen Gebiete der naturhistorischen Litteratur vertraut zu erhalten.

Die im Laufe des Jahres 1886 gehaltenen Vorträge sind folgende:

Herr Dr. Bissinger über das Ergebniss der Untersuchung verschiedener Geheimmittel, ferner über die Verwendung von Salicylsäure in Wein, Bier etc.

Herr Dr. Eyrich Notizen über die Gebirgsbildung unserer Erde rücksichtlich der Erhebungs- und Faltungstheorie mit specieller Berücksichtigung der Prioritäts-Rechte des K. F. Schimper, unseres früheren Mitgliedes.

Herr Direktor Vogelgesang im Anschluss hieran Beispiele aus den Alpen und dem Jura.

Herr Reallehrer Lutz über den Stand der Pflanzensammlungen unseres Museums.

Herr Dr. Eyrich über Ernährung der Pflanzen (Pflanzenphysiologie).

Herr Direktor Vogelgesang über Witterungsprognosen im Allgemeinen und über die für Südwestdeutschland insbesondere.

Derselbe über die geologische Bodenbeschaffenheit des Rheinthales und dessen ursprüngliche Entstehung aus einem Meeresarme mit Anführung der die Formation charakterisirenden Gesteine, deren Bildungs- und Lagerungsverhältnisse unter Demonstration einer bezüglichen neuesten geologischen Karte des Grossherzogthums Baden.

Derselbe über Afrika in orografischer, geologischer und hydrografischer Beziehung unter Vorzeigen einer vorzüglichen neueren Karte, sowie chromolithografirter Bilder über einzelne Gegenden von Afrika.

Herr Dr. Eyrich über die neuesten wichtigen Veränderungen bez. Verbesserungen am Mikroscope.

Herr Dr. Katz über Wesen, Ursache und Verbreitung der Tunnel-, Mineur- und Ziegelbrennerkrankheit mit Mikroskopischer Demonstration des das Leiden verursachenden Parasiten, Ankylostoma duodenale, in seinen verschiedenen Stadien der Entwickelung.

Herr Dr. Bissinger im Anschluss daran über eine andere durch Minengase verursachte Krankheit, die sogenannte Minenkrankheit unter physikalischer und chemischer Erläuterung der bezüglichen Vorgänge, Analyse der Minengase.

Herr Dr. Eyrich über physiologische Eigenthümlichkeiten unserer Süsswasser-Polypen (Hydra viridis und fusca), deren Entwickelung und Lebensthätigkeiten.

Herr Dr. Katz Vorlesung in poetischer Form der Mensch und seine Parasiten als Reproduction eines älteren Gedichts von einem früheren Vereinsmitgliede.

Herr Dr. Eyrich über Symbiose bez. Mutualismus und Commensalismus gewisser Thiere und Pflanzen.

Herr Dr. Bissinger über flüssige Kohlensäure und deren Verwendung in der Technik mit Experimenten.

Herr Oberstabsarzt Dr. Müller über Albertus magnus und seine Verdienste in der Naturkunde.

Im Ganzen 17 Vorträge bez. wissenschaftliche Mittheilungen.

Diese Vorträge, die in unserm Verein gehalten wurden, können begreiflicherweise auch nur freundlich beurtheilt werden. Sie sind ein Symptom, dass der Verein lebt, sie fördern den Zusammenhang unter den Mitgliedern und das Interesse, welches die Aussenwelt für unsern Verein nimmt, hängt damit innig zusammen. Die Erfahrung hat nämlich gelehrt, dass wenn diese Vorträge unterbrochen werden, der Besuch unserer Monatsversammlungen stetig abnimmt. Wir müssen deshalb den Herren, welche Zeit und Mühe aufwenden, um uns Vorträge zu halten, besonders dankbar sein, denn ein Jeder giebt das Beste

was er hat. Der Vorstand würde zu sehr grossem Danke verpflichtet sein, wenn sich die Mitglieder noch zahlreicher bei diesen Vorträgen aktiv betheiligten.

In den Etat dieses Jahres konnten wir auch 500 *M.* vereinnahmen, welche die Stadt Mannheim dem Verein von nun an als jährliche Subvention giebt, um die wissenschaftlichen Zwecke desselben zu fördern. Wir verdanken diese werthvolle Gabe hauptsächlich dem Wohlwollen und dem freundlichen Entgegenkommen des allgemein hochgeschätzten Herrn Oberbürgermeisters Moll und des verehrlichen Stadtrathes, welche keine Gelegenheit vorübergehen lassen, ohne dem Verein ihre Aufmerksamkeit und ihr reges Interesse an seinen Bestrebungen zu bezeugen. Ich nehme bei dieser Gelegenheit Veranlassung Beiden den wärmsten Dank des Vereines hier auszusprechen.

Am 21. August hat der Vorstand zur 100. Geburtstagsfeier des verdienstvollen Chemikers Chevreul ein kurzes Glückwunschtelegramm nach Paris abgeschickt.

Dem um unsere Sammlungen hoch verdienten Herrn Stabsarzt Henkenius in Heidelberg hat der Verein nach einstimmigem Beschlusse das Diplom als Ehrenmitglied zugehen lassen.

Noch vor kurzer Zeit hatten wir den Verlust eines unserer ältesten Mitglieder, der über 40 Jahre dem Verein angehörte, zu beklagen, nämlich des Herrn Hofgerichtsadvokaten Esser, dessen anspruchsloses, einfaches Wesen und biederen Charakter Alle hochschätzten.

Was nun die Geschenke und Anschaffungen anbelangt mit welchen unsere Bibliothek und unser Museum bereichert wurden, so ist darüber folgendes mitzutheilen:

An Geschenken erhielten wir:

Von Frau Dr. Grohe aus der hinterlassenen Bibliothek ihres verstorbenen Mannes eine werthvolle Collektion medizinischer Werke.

Von Herrn Professor Dr. Glaser, unserem Ehrenmitglied, ein höchst brauchbares botanisches Taschenwörterbuch.

Von Herrn Direktor Vogelgesang, dem der Verein so manche kostbare Erwerbung schon zu verdanken hat, seine von ihm verfertigte Gaea von Mannheim und Umgegend, die allgemein grosse Anerkennung fand.

Von Herrn Stadtrath Langeloth einen ausgestopften schwarzen Schwan (Cygnus atratus), aus dem hiesigen Stadtpark.

Von Herrn Dr. Bissinger einen ausgestopften Storch (Ciconia alba), ein Prachtexemplar.

Von Professor Arnold einen grauen Papagei (Psittacus Erithacus).

Von Herrn Friedrich Oesterlin, Mitglied des Vereins, eine Papageiamantine und zwei Kapuzenzeisige ♂ und ♀.

Von demselben einen Zahn vom Mammuth (Elephas primigenius).

Von Herrn Maler Dünkel die Zeichnung vom Schädel eines Dinotherium giganteum.

Von Herrn J. Aberle dahier ein prachtvolles Exemplar eines monströsen Widdergehörns (Doppelgehörns).

Allen diesen Gebern sei hiermit der beste Dank des Vereins ausgesprochen.

Durch die sehr reichhaltige und werthvolle Schmetterlingssammlung, ein Geschenk des Herrn Stabsarztes Dr. Henkenius, wurde der Raum im ersten Saal des Museums in Anspruch genommen. Es wurden deshalb die Scelette und Schädel verschiedener Thiere auf dem Corridor untergebracht, die Crustaceen und Spinnenthiere fanden im Saal I in einem neuen Kasten ihre Aufstellung.

Ebenso erhielten die Nester verschiedener Hymenopteren (Hornissen, Wespen, Papierwespen) ihren geeigneten Platz in Saal I.

Verschiedene Raritäten und Reste der alten Sammlung unter Karl Theodor wurden aufgeputzt, gereinigt und aufgestellt.

Angeschafft wurde:

Ein Geweih des Edelhirschs (Cervus elaphus aus dem Rhein gebaggert).

Ein Kronfink (Fringilla cruenta) ♂ von Ekuador.

Ein Rebhuhnastrilo (Aegintha atricollis ♀).

Eine sehr reichhaltige Konchiliensammlung nebst den dazu gehörigen Glaskästen wurde von Herrn Dr. Eyrich zum Preise von ℳ 1200.— angekauft.

Die Entwickelung der Seidenraupe während der verschiedenen Stufen des Wachsthums (gekauft von Herrn Ernst Heyne in Leipzig).

Der Indische Seidenspinner oder Tussur (Antherca Mylitta) ♂ und ♀ nebst Cocon und einer Probe Rohseide von E. Heyne, Leipzig.

Ein Känguruh, aus einer Menagerie, wurde hier angekauft.

Ein Kukuk (Cuculus canorus) und

Ein Buntspecht (Picus minor) von Herrn Präparator Fehsenmaier in Karlsruhe.

Der Kassenbericht des Vereins pro 1886, wie er in der Generalversammlung vom 31. Januar 1887 zur Vorlesung kam, ist trotz der grossen Ausgaben ein befriedigender.

Kassenbericht 1886.

I. Allgemeine Section.

	Einnahme:	Ausgabe:
Kassenvorrat von 1885 . .	M. 208. 58.	
Jahresbeiträge von 107 Mitgliedern	„ 963. —.	
Staatsbeitrag	„ 857. 14.	
Städtischer Beitrag . .	„ 500. —.	
Beitrag des Bibliothekvereins	„ 30. —.	
Neuanschaffungen und Unterhaltung d. naturhistorischen Kabinets		M. 989. 21.
Für die Bibliothek . .		„ 659. 24.
Beitrag z. medizin. Lesezirkel		„ 296. —.
Inserate, Porti, Druckkosten etc.		„ 174. 06.
Vorträge und Festlichkeiten .		„ 120. 90.
Dienergehalt		„ 300. —.
Kassenvorrat für 1887 . .		„ 19. 31.
II. Medizinische Section.		
Kassenvorrat von 1885 . .	„ 51. 30.	
Beitrag der Ärzte zum Lesezirkel	„ 432. —.	
Beitrag d. allgem. Kasse zum Lesezirkel	„ 296. —.	
Buchhändler und Buchbinder		„ 667. 80.
Dienergehalt		„ 100. —.
Kassenvorrat für 1887 . .		„ 11. 50.
	M. 3338. 02.	M. 3338. 02.

Die Zahl der Mitglieder beträgt Ende Dezember 1886 111. Die Neuwahl des Vorstandes in der schon erwähnten Generalversammlung am 31. Januar 1887 ergab als Resultat die Bestätigung des bisherigen Vorstandes.

Der Custos des Grossherzoglichen naturhistorischen Museums, Herr Professor Arnold, hat trotz seiner durch Krankheitsanfälle noch immer etwas angegriffenen Gesundheit, dem ihm anvertrauten Kabinet mit unermüdlicher Sorgfalt vorgestanden. Vereinsdiener Herr Rub versieht mit richtigem Verständniss stets treu und hingebend seinen Dienst.

Ausgangs des Jahres 1886 starb unerwartet, in Folge eines Gehirnblutschlags, Herr J. Ph. Walther, welcher dem Vereine in einer langen Reihe von Jahren als Chronist erspriessliche Dienste leistete, indem er in die Spalten des von ihm redigirten Blattes (Mannheimer Journal) eine fortlaufende Chronik der wichtigsten Begebenheiten und Vorkommnisse des Vereins von Zeit zu Zeit veröffentlichte und überhaupt demselben mit grossem Eifer ergeben war. Der Verein hat den Verlust dieses liebenswürdigen und allgemein werthgeschätzten Charakters recht tief empfunden und wird Ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Bezüglich des Tauschverkehrs von Jahresberichten etc. mit anderen wissenschaftlichen Vereinen gilt das vom Jahre 1885 erwähnte und verweisen wir in Bezug dessen auf die besondere Anlage.

Vereins-Jahr 1887.

Unsere Mitgliederzahl ist nahezu dieselbe wie vor 1 Jahr, und überhaupt in den letzten Jahren ziemlich stationär geblieben; sie beträgt heute 110 Mitglieder.

Wenn man die grosse Zahl der hier bestehenden und täglich neu erstehender Vereine bedenkt, so darf die Mitgliederzahl im Allgemeinen befriedigen. Der naturhistorische Verein zu Mannheim, (gegründet den 16. No-

vember 1833) hat allerdings schon bessere Zeiten gesehen, so dass noch im Jahre 1857 Heunisch und Bader in ihrer historisch-statistischen Abhandlung über das Grossherzogthum Baden erwähnen konnten, dass unser Verein 250 Mitglieder zählte und in seinen 4 Abtheilungen für Botanik, Mineralogie, Zoologie und Medicin eine löbliche Thätigkeit entwickele, das Naturalienkabinet nebst dem botanischen Garten pflege und vermehre.

Während im Laufe einer gleich langen Zeit so manche wissenschaftliche und Kunstvereine in Zerfall geriethen oder ihrer ursprünglichen Bestimmung untreu wurden, hat unser Verein bisher nicht aufgehört seine regelmässigen periodischen Versammlungen zu halten und ist trotz mehrfacher störender äusserer Einflüsse keine Stockung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit eingetreten.

Dem Naturalienkabinet wurde sowohl von Seite des Vorstandes und der Mitglieder, als insbesondere von unserem Custos entsprechende Pflege zu Theil, so dass die Sammlungen sich in einem Zustande befinden, wie sie besser eine Anstalt mit den gleichen Mitteln, kaum darbieten kann. Einzelne Theile unseres Kabinets z. B. die Ausstellung der Konchilien, Fische und Schmetterlinge können als mustergiltig bezeichnet werden. Unser schönes, naturhistorisches Museum erhielt an den für den allgemeinen Besuch bestimmten Tagen stets sehr zahlreichen Besuch und eine Vermehrung derart, dass jetzt auch der Korridor den nöthigen Raum hergeben musste. Durch Einsetzen einer 2. Thüre ist im Korridor ein Abschluss, eine Art Vorplatz erzielt worden. Hier sind verschiedene grössere Gegenstände z. B. Reste von antediluvianischen Thieren, Skelette, Doubletten der Hauptsammlung, die Herbarien, letztere in grossem Glasschrank untergebracht. Hier hat auch die Fuchs'sche Sammlung in besonderen Schränken mit abschliessbaren Schubladen Platz gefunden und ist ihr reicher Inhalt, darunter höchst werthvolle

Mineralien aus dem Alpengebiet von Oesterreich und der Schweiz, ganz besonders sehenswerth. Diese Sammlung bleibt Eigenthum der Stadt, ist aber unserer Obhut anvertraut. Die Crustaceen und Insecten wurden frisch etiquettirt, in neue Kästen eingestellt und dadurch in dem ersten Saal den Beschauer übersichtlicher gemacht. Auch auf die Renovirung deutlicher, lesbarer Etiquetten wurde überall Rücksicht genommen.

Die Anschaffungen für das Kabinet im Jahr 1887 waren folgende:

1) Vögel. Der Goldhaarige Pinquin aus Neuseeland (Apteuodytes chrysocoma), bekannt durch sein kostbares Pelzwerk.

2) Schmetterlinge. Aus der Klasse der Tagfalter: Luedorfia Putziloi aus Sibirien. Pieris cheiranthii aus den kanarischen Inseln. Acraea aus Madagascar.

3) Eine Anzahl herrlicher Vogelbälge aus Nordamerika sind angekommen, jedoch noch nicht ausgestopft und werden der Sammlung erst im kommenden Frühjahr eingereiht.

Grössere Anschaffungen sind in Vorbereitung.

An Geschenken erhielt das Kabinet:

4) eine weitere Papagaiamantine von unserm Mitglied Herrn Fried. Oesterlin.

Die Anschaffungen für die Bibliothek waren folgende:

1) Bronn's Klassen des Thierreichs.

2) Pringsheim's Jahrbuch für Botanik.

3) v. Leonhardt's Jahrbuch für Mineralogie.

4) O. Staudinger's exotische Schmetterlinge.

An Geschenken erhielt die Bibliothek:

1) Gaea von Mannheim, eine geologische Skizze von Herrn Director Vogelgesang.

2) Vortrag über Photografie des gestirnten Himmels von Herrn Professor Valentiner, Director der Sternwarte zu Karlsruhe.

Die im Jahr 1887 gehaltenen Vorträge waren folgende:

Den 31. Januar: Herr Dr. Lindmann über Acclimatisation und Tropenkrankheiten.

Den 28. Februar: Herr Dr. Stern über die Haut und Hautkrankheiten.

Den 29. März: Herr Dr. Eyrich über stationäre Parasiten des Menschen mit besonderer Berücksichtigung von Taeuia solium, nebst Erläuterung an Demonstrationsobjecten.

Den 25. April: Herr Medicinalrath Dr. Stehberger über die Kanalisation hiesiger Stadt und über die Frage der Kanalsgaskrankheiten.

Den 26. September: Herr Director Vogelgesang über eine geologische Sendung als Sachverständiger bei dem neuen Eisenbahnbau Weitzen-Hintschingen, (strategische Bahn).

Den 31. Oktober: der Berichterstatter über die Mannheimer Sternwarte, und biografische Notizen ihrer Astronomen.

Den 28. November: Herr Dr. Bissinger über Denaturirung von Spiritus unter Mittheilung des Verfahrens und Demonstration der bezüglichen Präparate.

An dem (nicht medicinischen) Lesezirkel des Vereins haben im Jahr 1887 Theil genommen 30 Mitglieder. Es bestehen seit September 1887 3 Zirkel: In dem 1. Zirkel gehen folgende Schriften neu: 1) Naturforscher, 2) Humboldt, 3) entomologische Nachrichten,

4) Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. In dem 2. Zirkel: 1) Die Natur, 2) Gaea, 3) Wiener Gartenzeitung. In dem 3. Zirkel: 1) Das Ausland, 2) Isis, 3) Schriften zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, 4) die Schriften des naturhistorischen Vereins zu Donaueschingen.

Was die Schriften anbelangt, die der Vereinsbibliothek im litterarischen Tauschverkehr von Akademien, Staatsstellen und naturwissenschaftlichen Vereinen zugingen, so waren es deren 96.

Die finanziellen Verhältnisse des Vereins waren trotz fortgesetzt grösserer Ausgaben für Vermehrung und Instandhaltung unserer Sammlungen, doch recht befriedigend und ergiebt auch dieses Jahr die Bilanz wieder einen, wenn auch kleinen, Ueberschuss.

In einer Zeit, wie die unsrige, wo gerade die Naturwissenschaften und ihre Fortschritte auf der Tagesordnung stehen, das Tagesgespräch bilden und Jedermann interessiren, müsste man denken, dass es das Bestreben aller Gebildeten hiesiger Stadt sein müsste, durch Eintritt in den Verein seine Lebensfähigkeit und Productionskraft zu stärken. Es bleibt dies der stille Wunsch von allen Mitgliedern. In seinem langen Bestehen hat es unserm Verein allerdings noch nie an Freunden und Gönnern gefehlt und da er aus einem Bedürfniss der gebildeten Klassen selbst hervorgegangen ist, so sollte er jetzt, mit zunehmender Entwickelung und Grösse der Stadt, erst recht zu einer beliebten, volksthümlichen Institution werden. Möge sich diese Hoffnung erfüllen!

Die Personen wie die Verhältnisse können ändern und wechseln, aber der Verein selbst mit seinen praktischen Aufgaben kann und muss in einer Stadt wie Mannheim blühen, aus der er stets neue Wurzeln des Bestandes und der Kraft zu ziehen in der Lage ist.

Das Vertrauen auf diese nie alternde Kraft des Vereins, und auf seine stete Verjüngung sowie auf ferneres

kameradschaftliches Verhältniss seiner Mitglieder bleibt aufrecht bestehen.

Der Vorstand hatte bei der vorgenommenen Neuwahl keine Veränderung.

Kassenbericht 1887.

I. Allgemeine Section:

	Einnahme:	Ausgabe:
Kassenvorrat von 1886 .	ℳ 19. 31.	
Jahresbeiträge von 111 Mitgliedern	„ 999. —.	
Staatsbeitrag	„ 857. 14.	
Städtischer Beitrag . .	„ 500. —.	
Beitrag des Bibliothekvereins	„ 30. —.	
Verkaufte Zeitschriften . .	„ 50. —.	
Neuanschaffungen und Unterhaltung d. naturhistorischen Kabinets		ℳ 898. 60.
Für die Bibliothek . .		„ 550. 15.
Beitrag z. medizin. Lesezirkel		„ 296. —.
Inserate, Porti, Druckkosten etc.		„ 131. 65.
Vorträge		„ 1. 36.
Dienergehalt		„ 300. —.
Gratification für den Diener 1886 und 1887 . . .		„ 200. —.
Kassenvorrat für 1888 . .		„ 77. 69.
II. Medizinische Section:		
Kassenvorrat von 1886 .	„ 11. 50.	
Beitrag der Ärzte zum Lesezirkel	„ 432. —.	
Beitrag der allgem. Kasse zum Lesezirkel	„ 296 —.	
Uebertrag	ℳ 3194. 95.	ℳ 2455. 45.

		Einnahme:	Ausgabe:
	Uebertrag	ℳ. 3194. 95.	ℳ. 2455. 45.
Buchhändler und Buchbinder			„ 596. —.
Dienergehalt			„ 105. —.
Kassenvorrat für 1888 . .			„ 38. 50.
		ℳ. 3194. 95.	ℳ. 3194. 95.

Vereins-Jahr 1888.

Die gehaltenen Vorträge und Mittheilungen waren der Reihe nach folgende:

30. Januar: Herr Dr. Bissinger über Spiritutsdenaturirung. Herr Dr. Eyrich über die Lehre von der Eiszeit mit besonderer Berücksichtigung der Verdienste Schimpers und dessen Prioritätsansprüche gegenüber Agassiz.

30. April: Herr Dr. Bissinger über Elektricitätserscheinungen an Quarz, sowie über den Nachweis von diobetischem Harn. Der Berichterstatter, Oberstabsarzt Dr. Müller über Lorenz'sche Stahlmantelgeschosse vom humanitären Standpunkte aus, nach den Versuchen von Herrn Generalarzt Dr. von Beck.

25. Juni: Herr Bezirksthierarzt Fuchs über Mikroorganismen, 1. Theil.

29. Oktober: derselbe über das gleiche Thema, 2. Theil.

Am 26. Mai wurde ein gemeinschaftlicher Ausflug in den Käferthaler Wald zur Besichtigung des städtischen Wasserwerkes unternommen.

In der Generalversammlung vom 30. Januar wurde der bisherige Gesammtvorstand wieder bestätigt und besteht derselbe aus folgenden Mitgliedern:

1. Präsident:
   Herr Oberstabsarzt Dr. Müller.
2. Vicepräsident:
   Herr praktischer Arzt Lindmann.
3. Erster Sekretär:
   Herr Dr. Bissinger.
4. Zweiter Sekretär:
   Herr praktischer Arzt Peitavy.
5. Bibliothekar:
   Herr Giershausen.
6. Kassier:
   Herr R. Henking.

An dem naturwissenschaftlichen Lesezirkel betheiligten sich in 3 Zirkeln 24 Mitglieder.

Der Vereinsbibliothek gingen im litterarischen Tauschverkehr von Akademien, Staatsstellen und naturwissenschaftlichen Vereinen im Ganzen 74 Schriften zu.

Für das Museum konnten, da die vorhandenen Mittel zur Bestreitung der Kosten für die Jahresberichte 85—88 bereit gestellt wurden, keine weitere Anschaffungen gemacht werden und beschränkte sich der Verein auf Erhaltung des vorhandenen Bestandes.

An Geschenken erhielt unser naturhistorisches Kabinet:

Von Herrn Professor F. G. Fischer in Stuttgart 3 Nester von Singvögeln mit den dazu gehörigen Eiern.

Von Herrn Albert Müller aus Karlsruhe ein Maorischädel aus Neuseeland, ein sehr seltenes Exemplar.

Von Herrn Custos Professor Arnold hier ein Ei des neuholländischen Strausses oder Emu mit eingravirten Zeichnungen.

Von den Herren Brüdern Stephani hier exotische Schmetterlinge aus Kamerun.

Von dem hiesigen Stadtrathe wurden auch dieses Jahr 500 *M.* ins Budget der Stadt aufgenommen, was dankend hier erwähnt werden muss.

Die finanziellen Verhältnisse des Vereins gestalteten sich, wie stets bisher, günstig und zufriedenstellend, indem von grossen Ausgaben abgesehen wurde.

Die Zahl unserer Mitglieder ist 110. Im Laufe des Jahres haben wir aus ihrer Mitte treue Anhänger verloren: die Herren: Graf von Oberndorff und Direktor Vogelgesang, sowie die Herren Banquier Oppenheim und Arzt Mermann sen. Die beiden erstgenannten waren lange Jahre Präsidenten der Gesellschaft. Den älteren Vereinsmitgliedern ist Herr Graf von Oberndorff durch seine feine, liebenswürdige Persönlichkeit, gleich vornehm im Denken wie im Handeln, in noch frischer Erinnerung. Bis zu seinem im Jahre 1870 erfolgten Wegzug von hier bewahrte er dem Verein stets sein aktives Interesse. Derselbe starb zu Neckarhausen den 17. Dezember 1888 86 Jahre alt.

Herr Director Vogelgesang, als Geologe und Mineraloge weitbekannt, hatte sich um die Sammlungen, besonders die Ordnung und Vermehrung der Mineralien, um die inneren Geschäfte des Vorstandes z. B. Verfertigung von Jahresberichten während vieler Jahre, durch seine im Verein gehaltenen Vorträge, verdiente Anerkennung erworben und kam sein ganzes mittheilendes und anregendes Wesen demselben sehr zu statten. Er starb den 4. Oktober im 62. Lebensjahre.

Kassenbericht 1888.

I. Allgemeine Section.

	Einnahme:	Ausgabe:
Kassenvorrat von 1887	M. 77. 69.	
Jahresbeiträge von 110 Mitgliedern	„ 990. —.	
Staatsbeitrag	„ 857. 14.	
Städtischer Beitrag	„ 500. —.	
Beitrag des Bibliothekvereins	„ —. —.	
Neuanschaffungen und Unterhaltung d. naturhistorischen Kabinets		M. 731. 95.
Für die Bibliothek		„ 225. 85.
Beitrag z. medizin. Lesezirkel		„ 280. —.
Inserate, Porti, Druckkosten etc.		„ 78. 55.
Vorträge und Ausflüge		„ 48. 15.
Dienergehalt und Gratification		„ 400. —.
Kassenvorrat für 1889		„ 660. 33.
II. Medizinische Section.		
Kassenvorrat von 1887	„ 38. 50.	
Beitrag d. Ärzte z. Lesezirkel	„ 315. —.	
Beitrag der allgem. Kasse zum Lesezirkel	„ 280. —.	
Buchhändler und Buchbinder		„ 454. 20.
Dienergehalt		„ 120. —.
Kassenvorrat für 1889		„ 59. 30.
	M. 3058. 33.	M. 3058. 33.

Schriften, Abhandlungen, Jahresberichte etc.,

eingegangen von

Vereinen, Gesellschaften und Anstalten.

1. Altenburg, Mittheilungen aus dem Osterlande von der naturf. Gesellschaft des Osterlandes. Neue Folge. 4. Band.
2. Braunschweig, Verein für Naturwissensch. 4. Jahresbericht. 1883—1886.
3. Buda-Pest, Mathemat. naturwissensch. Mittheilungen d. k. ungar. Gesellsch. 2. u. 3. Bd. 1883—85.
4. Bremen, Naturwissenschaftl. Verein, Abhandlungen. 10. Bd. Heft 1—2.
5. Boston, Naturhistorischer Verein, Memoires. Vol. 4. No. 1—6.
6. Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. Jahresbericht pro 1887.
7. Bern, Naturforschende Gesellschaft, Mittheilungen ders. pro 1887.
8. Chur, Naturforschende Gesellschaft Graubündens, Jahresbericht pro 1884—1885, 1886—1887.
9. Colmar, Gesellschaft für Naturgeschichte, Bulletin und Supplem. 27., 28., 29. Jahrg. 1886—1888.
10. California, Academy of Sciences, Bulletin Vol. II No. 6, 7, 8.
11. Darmstadt, Centralstelle für Landesstatistik. Mittheilungen 1887. Jan.-Decbr. 1888 — August.

12. Donaueschingen, Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte 1888. Heft 6.
13. Dresden, Isis, naturwissenschaftliche Gesellschaft. Sitzungsberichte 1887 Juli-Decbr., 1888 Januar-Juni.
14. Frankfurt a. Main, Senkenb. naturf. Gesellschaft. Bericht pro 1888.
15. Graz, Verein der Aerzte in — Mittheilungen pr. 1887 und Chronik des Vereins.
16. Graz, Verein der Aerzte in Steiermark, Mittheil. pr. 1863—1888.
17. Graz, Steiermärkischer Gartenbau-Verein, Mittheilungen pr. 1887.
18. Giessen, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 25. Bericht.
19. Greifswald, Naturwissenschaftl. Verein für Neu-Vorpommern und Rügen, Mittheil. 19. Jahrg.
20. Hannover, Naturhist. Gesellschaft. 34.—37. Jahresbericht 1883—1887.
21. Horic, (Böhmen), Fachschule für Steinbereitung und Bildhauer. Bericht für 1887—1888.
22. Halle a. S., Leopoldina, amtliches Organ d. Kaiserl. Leopold. Carol. deutsch. Academie der Naturf. Heft 24. 1—20.
23. Halle a. S., Verein für Erdkunde. Mittheilungen pro 1888.
24. Karlsruhe, Centralbüreau f. Meteorologie u. Hydroogr. im Grossherz. Baden. Jahresber. pr. 1887.
25. Karlsruhe, Naturwissenschaftlicher Verein. Band 10. 1883—1888.
26. Kärnthen, Naturhistor. Landes-Museum. Jahrbuch pr. 1886. Heft 18 u. 19.
27. Königsberg, Physikal. öconom. Gesellschaft. Schriften ders. Jahrg. 28.
28. Landshut, Botanischer Verein, 10. Bericht pr. 1886—1887.

29. München, Königl. Bayr. Academie der Wissenschaften. Sitzungber. 1888. Heft 1—3.
30. Moskau, Sociéte imperiale des naturalistes. Bulletin 1888, No. 1, 2, 3 mit Beil.
31. Minneapolis, Geological and Natural History Survey of Minnesota, 15. annual Report 1886 und Bulletin 1, 2, 3 und 4.
32. Mecklenburg, Verein der Freunde der Naturgeschichte. Archiv. Jahrg. 41, 1887.
33. Marburg, Gesellschaft zur Beförderung der ges. Naturwissenschaften. Sitzungsber. 1886—1887.
34. Marburg, Gesellschaft zur Beförderung der ges. Naturwissenschaften. Schriften der Gesellsch. Bd. 12. Abth. II.
35. Münster, Westphälischer Verein für Wissenschaft und Kunst. 16. Jahresbericht 1887.
36. Nürnberg, Naturhistor. Gesellschaft, Jahresbericht pro 1887.
37. Nürnberg, dies., Festschrift zur Begrüssung des 18. Kongr. der deutschen antropol. Gesellschaft in Nürnberg 1887.
38. Odessa, Société des naturalistes, Jahresbericht, Theil 12, Heft 2, als Beilage: die fossilen Knochen des Odessaer Steppenkalkes. Theil 13, P. I.
39. Petersburg, Verein für Naturkunde, Jahresber. 1888. Band 19. Geol., Mineral., Zool. u. Physiol.
40. Prag, Verein für Naturwissensch. (Lotos), Band 8 d. Jahrbuchs 1887.
41. Philadelphia, Academy of natural sciences. Procedings Pars I Jan.-Febr. 1888.
42. Passau, Naturhistor. Verein. 14. Bericht 1886—1887.
43. Pollichia, naturwissenschaftl. Verein der Rheinpfalz. Jahresbericht 43—46.
44. Rio de Janeiro, Archivos de Museo nacional. Vol. VII. 1, 2, 3, 4 Trimestre. 1887.

45. Regensburg, naturwissenschaftl. Verein. Correspondenzblatt f. 1886—1887. Heft I.
46. Schweiz, naturwissenschaftl. Gesellschaft. Verhandlungen ders. Jahresb. 1886—1887.
47. Santiago, deutscher naturwissenschaftl. Verein, Verhandlungen, 5. Heft.
48. Triest, Società adriatica die Scienze natur. Bolletino Vol. X.
49. Upsala, meteorolog. Observatorium der Universität. Bulletin, Vol. 19, 1887, und Les orages dans la peninsule scandinave.
50. Wien, zoolog. botanische Gesellschaft. Verhandlungen 1888. Bd. 38. I u. II Quart.
51. —, K. K. geologische Reichsanstalt, Verhandlungen 1888. No. 1—13. Jan.-October.
52. —, K. K. naturhist. Museum. Annalen. Band III. Heft 2 u. 3.
53. —, Verein zur Verbreitung naturw. Kenntnisse. 27. u. 28. Band. 1886—1887—1888.
54. Wernigerode, naturwissenschaftl. Verein des Harzes. Schriften. Band II. 1887.
55. Washington, National Academy of Sciences. Memoires. Vol. III. Pars II. 1886.
56. —, Smithsenian Institution. Annual Report. 1885. Pars I, II.
57. —, Departement of Agriculture. 1885.
58. —, Navdl Observatory. united States etc. Astronomic. u. meteorolog. Observ. 1885.
59. —, United States geological Survey. 5. Annual Rep. 1883—1884.
60. —, Report of the Controllers of the Currency. Dec. I 1885.
61. Wiesbaden, nassauischer Verein für Naturkunde. Jahrgang 40. 1887.

62. Bonn, Naturhist. Verein f. Rheinland u. Westphalen. Verhandl. Jahrg. 45.
63. Boston, natural History. Memoires. Vol. 3. No. 12 u. 13. Vol. 4. No. 1—6.
64. —, american Academy of arts and Sciences. Procedings. Vol. 14. P. II.
65. Brünn, Gesellschaft zur Beförd. des Ackerbaues, d. Natur- u. Landeskunde. Mittheilungen 1887.
66. Basel, naturf. Gesellschaft. Verhandlungen. Theil 8. Heft 1—2. 1887.
67. Christiania, norweg. Commission für europ. Gradmessung. Geodätische Arbeiten von 1880, 1882 u. 1885.
68. Darmstadt, Verein für Erdkunde etc. Notizblatt 1887. Heft 8.
69. Freiburg i. Breisgau, naturf. Gesellschaft. Verhandlungen. Bd. 2. 1887.
70. Görlitz, naturf. Gesellschaft. Abhandlg. Bd. 19. 1887.
71. Heidelberg, naturhistor. medicin. Verein. Verhandlungen. Bd. 4. Heft 1.
72. Linz, Verein für Naturkunde. Mittheilungen. 1887.
73. Lüneburg, naturwissenschaftl. Verein. Jahreshefte 10. 1885 u. 1887.
74. Pressburg, Verein für Natur- u. Heilkunde. Verhandlungen. Heft 6. Jahrg. 1884—1886.

Angeschafft wurden:

1. Electrotechnische Zeitschrift. Heft 1—23.
2. Neues Jahrbuch für Mineralogie. Fortsetzung. 1888. Bd. 1 u. 2. 1889. Bd. 1. Heft 1. 6. Beilage-Bd. Heft I.
3. Bronn's Klassen des Thierreichs. Fortsetzung. Band 6. Reptilien, Vögel, Säugethiere.
4. Dr. von Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen. Liefer. 1—11.
5. Rossmäsler, Geschichte der Erde.

Es gingen ferner noch ein:

1. Catalogus etymologic. Coleopt. u. Lepidopt. und
2. Taschenwörterbuch für Botaniker, als Geschenke von Herrn Prof. Dr. L. Glaser hier.
3. Ueber die Entwickelung der Photographie in ihrer Anwendung auf die Astronomie von Professor Dr. W. Valentiner, Geschenk von dem Herrn Verfasser.
4. Monographie der Lebermoosgattung Physiotum von J. B. Jack.
5. Untersuchungen über die altkrystallin. Schiefergesteine etc. von J. Lehmann.
6. Vorträge, gehalten im Alterthumsverein hier; Geschenk von Herrn Prof. Baumann hier. 2. Hefte.

Im Lesezirkel circulirten:

1. Natur.
2. Gäa.
3. Humboldt.
4. Naturforscher.
5. Isis.
6. Entomolog. Nachrichten.
7. Schriften des Vereins zur Verbreit. naturw. Kenntnisse in Wien.
8. Schriften des Vereins f. Geschichte u. Naturgesch. in Donaueschingen.
9. Wiener Gartenzeitung.
10. Ausland.
11. Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.

Mit dem 1. October 1888 hörte die Zeitschrift „Der Naturforscher“ auf zu erscheinen und wurde als Ersatz dafür für das letzte Quartal 1888 die Naturwissenschaftl. Wochenschau eingeschoben. Neu aufgenommen wurde die Monatsschrift: „Himmel und Erde“, herausgegeben von der Gesellschaft Urania in Berlin.

Verzeichniss

der

Akademien, Staatsstellen & wissenschaftlichen Vereine, mit welchen der Mannheimer Verein für Naturkunde in literarischem Tauschverkehr steht.

1) Agram (Kroatien), Kroatischer Naturforscher-Verein.
2) Altenburg, Der Gewerbeverein.
3) —, Der bienenwirthschaftliche Verein.
4) Amsterdam, Koninkl. Zoolog. Genootschap: Natura artis magistra.
5) Annaberg (Sachsen), Annaberg-Buchholzischer Verein für Naturkunde.
6) Augsburg, naturhistorischer Verein.
7) Augusta, Commissioner of the State of Maine.
8) Bamberg, naturhistorischer Verein.
9) Basel, naturforschende Gesellschaft.
10) Berlin, Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuss. Staaten.
11) Berlin, Königl. Bibliothek.
12) Bern, allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
13) Bern, naturforschende Gesellschaft.
14) Bistritz, Gewerbeschule.
15) Bonn, naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande und Westfalen.
16) Boston, Society of natural history.
17) Boston and Cambridge (Massachusetts), Academy of arts and Sciences.

18) Bremen, naturwissenschaftlicher Verein.
19) Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
20) Brünn, naturforschender Verein.
21) Brünn, K. K. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.
22) Cambridge, the Harward college (Massachussets).
23) Carlsruhe, landwirthschaftliche Centralstelle für das Grossherzogthum Baden.
24) —, Grossherzogl. meteorologische Centralstation.
25) —, naturwissenschaftlicher Verein.
26) —, Badischer Verein für Geflügelzucht.
27) —, Der Gartenbau-Verein für das Grossherzogthum Baden.
28) Cassel, Verein für Naturkunde.
29) —, hess. Landwirthschafts-Verein.
30) Chemnitz, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
31) Cherbourg, Société des Sciences naturelles.
32) Chicago, Academy of Sciences.
33) Christiania, Königl. norwegische Universität.
34) Chur, naturforschende Gesellschaft Graubündens.
35) Colmar, Société d'histoire naturelle.
36) Columbus, Staatsackerbaubehörde von Ohio.
37) Cordoba (Republ. Argent.), Academia Nacional de Ciencias.
38) Darmstadt, Grossh. Hessische Centralstelle für die Landesstatistik.
39) —, Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
40) —, mittelrheinischer geologischer Verein.
41) —, Gartenbau-Verein.
42) Donaueschingen, Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar u. der angrenzenden Landestheile.
43) Dresden, Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau.

44) Dresden, Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis in Dresden.
45) Dresden, Oekonom Gesellschaft im Königr. Sachsen.
46) Dublin, Natural history Society.
47) Dürkheim a/H., Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.
48) Emden, naturforschende Gesellschaft.
49) Erfurt, Gartenbau-Verein.
50) Florenz, Reale Comitato geologico d'Italia.
51) Frankfurt a. M., Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
52) —, Physikalischer Verein.
53) Freiburg i. Br., naturforschende Gesellschaft.
54) Fulda, Verein für Naturkunde.
55) Giessen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
56) Görlitz, naturforschende Gesellschaft.
57) —, Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
58) Gotha, Thüringer Gartenbau-Verein.
59) Graz, Verein der Aerzte in Steiermark.
60) Graz, K. K. Steiermärk. Gartenbau-Verein.
61) —, Naturwissenschaftl. Verein für Steiermark.
62) Greifswald, naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
63) Halle, naturwissenschaftl. Verein für Sachsen und Thüringen.
64) —, Verein für Erdkunde.
65) —, Kaiserl. - Leopoldinisch - Carolinische Academie der Naturforscher.
66) Hamburg, die deutsche Seewarte.
67) Hanau, wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
68) Hannover, naturhistorische Gesellschaft.
69) Heidelberg, naturhistor.-medicinischer Verein.
70) Kaiserslautern, pfälz. Gesellschaft für Pharmacie.

71) Klagenfurt, naturhistorisches Landesmuseum für Kärnthen.
72) Königsberg, K. physikal.-ökonomische Gesellschaft.
73) Landshut, botanischer Garten.
74) Lausanne, Société vaudoise des Sciences naturelles.
75) Linz, Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Ems.
76) London, die Redaction der Zeitschrift „Nature, a weekly illustrated journal of Sciences."
77) Lüneburg, naturwissenschaftlicher Verein.
78) Luxemburg, Société de Botanique du grand Duché de Luxembourg.
79) Madison, Wisconsin State agricultury Society.
80) Magdeburg, naturwissenschaftlicher Verein.
81) Marburg, Gesellschaft für Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
82) München, k. bairische Akademie der Wissenschaften.
83) Münster, Westphälischer Provinzial-Verein für Kunst und Wissenschaft.
84) Mainz, rheinische naturforschende Gesellschaft.
85) —, Gartenbau-Verein.
86) Modena, Società dei Naturalisti.
87) Neubrandenburg, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
88) Neutitschein, landwirthschaftlicher Verein.
89) New-York, American Museum of Natural history.
90) Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft.
91) Odessa, Zapiski Nwrossiiskago Obsezteva Estestewo ippitatelei (Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie).
92) Offenbach, Verein für Naturkunde.
93) Osnabrück, naturwissenschaftlicher Verein.
94) Palermo, Reale Osservatorio.
95) Passau, naturhistorischer Verein.
96) Peterwardein, Wein- und Gartenbaugesellschaft.

97) Philadelphia, Academie of Natural Sciences.
98) Portland, Society of Natural history. U. S. o. A.
99) Prag, naturhistorischer Verein „Lotos".
100) Petersburg, Verein für Naturkunde.
101) Regensburg, K. baierische botanische Gesellschaft.
102) —, Naturwissenschaftlicher Verein.
103) Reichenbach, voigtländischer Verein für allgemeine und spezielle Naturkunde.
104) Riga, naturforschender Verein.
105) Salem, Massachusetts, the Essex Institute.
106) San Francisco, California Academy of Natural Sciences.
107) St. Petersburg, Kaiserl. physikalisches Central-Observatorium.
108) Speyer, Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein, Abtheilung Süddeutschland.
109) St. Gallen, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
110) St. Louis, Missouri, Academy of Sciences.
111) Stettin, Entomologischer Verein.
112) —, Verein für Erdkunde.
113) Strassburg, Société des Sciences naturelles.
114) Stuttgart, Verein für vaterländische Naturkunde.
115) Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
116) Triest, Società Adriatica di Science naturali.
117) Upsala, Königl. Universitäts-Sternwarte.
118) Washington, Smithsonian Institution.
119) —, Surgeon generals Office.
120) —, The Commissioner of Patents of the United States of America.
121) —, The United States of naval Observatory.
122) —, Departement of Agriculture.
123) —, War Departement Signal Service of United States Army.
124) Wien, K. K. geologische Reichsanstalt.
125) —, K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft.

126) Wien, K. K. Landwirthschafts-Gesellschaft.
127) —, K. K. Gartenbau-Gesellschaft.
128) —, K. K. naturhistorisches Hofmuseum, I Burgring.
129) —, Freunde der Naturwissenschaften.
130) —, Verein für Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
131) Weimar, Gr. Sachsen-Weimar-Eisenach'scher Landwirthschaftlicher Verein.
132) Wiesbaden, Verein für Naturkunde in Nassau.
133) Würzburg, polytechnischer Verein.
134) —, landwirthschaftlicher Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
135) Zürich, naturforschende Gesellschaft.
136) —, die meteorologische Centralstelle der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.
137) Zwickau, Verein für Naturkunde.

Verzeichniss
der
ordentlichen Mitglieder.

Seine Königliche Hoheit der Grossherzog

Friedrich von Baden,

als gnädigster Protektor des Vereins.

Seine Grossherzogliche Hoheit der Prinz und Markgraf Wilhelm von Baden.

Seine Grossherzogliche Hoheit der Prinz und Markgraf Carl von Baden.

Mitglieder 1885.

Herr Aberle, Israel, Kaufmann.
„ Aletter, Ernst, Buchhändler.
„ Arnold, Georg, Professor.
„ Dr. Anselmino, Ludwig, Arzt.
„ Baum, August, Kaufmann.
„ Baumann, Karl, Professor.
„ Dr. Behaghel, August, Professor.
„ Dr. Bertheau, Georg, Arzt.
„ Dr. Bissinger, Karl, Chemiker.
„ Böhm, Josef, Kaufmann.
„ Dr. Brigel, Gustav, Chemiker.
„ Darmstädter, Julius, Kaufmann.
„ Darmstädter, Wilhelm, Kaufmann.
„ Dr. Diffené, Karl, Kaufmann.
„ Donecker, August, Kunsthändler.
„ Engelhard, Herm., Fabrikant.
„ Esser, Anwalt.
„ Dr. Eyrich, Ludwig, Privatgelehrter.
„ Dr. Feldbausch, Max, Arzt.
„ Dr. Fischer, Emil, Bezirksarzt.
„ Fuchs, Philipp, Bezirksthierarzt.
„ Dr. Galle, Paul, Assistenzarzt.
„ Dr. Gebb, Heinrich, Assistenzarzt.
„ Dr. Görig, Arzt.
„ Dr. Gernandt, Karl, Arzt.
„ Dr. Gernandt, Jul., Arzt.
„ Girshausen, Friedr., Privatmann.
„ Dr. Giulini, Lorenz, Fabrikant.
„ Dr. Glaser, Karl, Fabrikdirektor.
„ Glöklen, Otto, Kaufmann.
„ Dr. Gockel, Lehramtspraktikant.
„ Dr. Greiff, Franz, Bezirksassistenzarzt.
„ Gunzert, Theodor, Kaufmann.
„ Haas, Karl, Kaufmann.

Herr Henking, Robert, Chemiker.
„ Herber, Karl, Apotheker.
„ Herrschel, August, Kaufmann.
„ Dr. Heuck, Gustav, Arzt.
„ Dr. Heuck, Otto, Arzt.
„ Hirsch, Louis, Kaufmann.
„ Dr. Hirschbrunn, Apotheker.
„ Hirt, Adolf, Apotheker.
„ Hoff, H. C., Privatmann.
„ Hoffmann, Adolf, Apotheker.
„ Dr. Hoffmann, P. W., Fabrikant, Ludwigshafen.
„ Dr. Hohenemser, August, Banquier.
„ Hummel, Gustav, Fabrikant.
„ Jörger, Karl, Kaufmann.
„ Kahn, Emil, Kaufmann.
„ Dr. Kahn, J., Arzt.
„ Dr. Kessler, Heinrich, Arzt.
„ Köhler, Jacob, Privatmann.
„ Kollmar, Zahnarzt.
„ Kranzfelder, Apotheker.
„ Dr. Ladenburg, Leopold, Oberrat.
„ Lanz, Heinrich, Fabrikant.
„ Lauf, Franz, Buchhändler.
„ Lelbach, Franz, Kaufmann.
„ Lindemann, Professor.
„ Dr. Lindmann, Jsidor, Arzt.
„ Lutz, Franz, Oberlehrer.
„ Mayer-Dinkel, Salomon, Kaufmann.
„ Dr. Mermann, Alphons, Arzt.
„ Dr. Mermann, Samuel, Arzt.
„ Dr. Mellinger, Augenarzt.
„ Dr. Mermagen, Arzt.
„ Dr. Messer, Hermann, Arzt.
„ Mühlhäuser, Friedr., Professor.
„ Dr. Müller, Franz, Oberstabsarzt.

Herr Nemnich, Friedrich, Buchhändler.
„ Nestler, Friedrich, Kaufmann.
„ Neumann, Jakob, Kaufmann.
„ Dr. Nöther, Ferdinand, Arzt.
„ von Oberndorff, Graf, k. k. Kämmerer, Neckarhausen.
„ Oesterlin, Friedr. jun., Kaufmann.
„ Oppenheim, David, Banquier.
„ Dr. Peitavy, Ludwig, Arzt.
„ Ritter, Heinrich, Stadtbaumeister.
„ Rosenthal, Adolf, Kaufmann.
„ Dr. Rothschild, Isidor, Arzt.
„ Rumpel, Heinrich, Hofrat.
„ Dr. Schellenberg, Bezirksarzt, Weinheim.
„ Scheubly, August, Apotheker.
„ Schneider, Eduard, Architekt.
„ Schrader, Hermann, Kaufmann.
„ Schröder, Walther, Kaufmann
„ Schwarz, Wilhelm, Institutsvorsteher.
„ Scipio, August, Privatmann.
„ Scipio, Ferdinand, Gutsbesitzer.
„ Dr. Staudt, Jakob, Arzt.
„ Stauffert, Karl, Telegraphendirektor.
„ Dr. Stehberger, Georg, Arzt.
„ Dr. Stenger, Arzt.
„ Stoll, Louis, Kaufmann.
„ Dr. Thelemann, Friedr., Oberstabsarzt.
„ Dr. Traub, J., Arzt.
„ Traumann, Eduard, Consul.
„ Vogelgesang, Wolfgang, Direktor.
„ Volger, Adolf, Apotheker.
„ Voss, Heinrich, Architekt.
„ Dr. Wagner, Josef, Arzt.
„ Walther, J. Ph., Buchdruckereibesitzer.
„ Weber, Buchhändler.
„ Dr. Weiss, Leopold, Augenarzt.

Herr Wengler, Friedrich, Landgerichtsrath.
„ Dr. Winterwerber, Karl, Arzt.
„ Dr. Zeroni, Heinrich, Arzt.

Mitglieder 1886.

Herr Aberle, Israel, Kaufmann.
„ Aletter, Ernst, Buchhändler.
„ Dr. Anselmino, Ludwig, Arzt.
„ Arnold, Georg, Professor.
„ Ascher, Apotheker.
„ Baum, August, Kaufmann.
„ Baumann, Karl, Professor.
„ Dr. Behaghel, August, Professor.
„ Bergé, Julius, Kaufmann.
„ Dr. Bertheau, Georg, Arzt.
„ Dr. Bissinger, Karl, Chemiker.
„ Böhm, Josef, Kaufmann.
„ Dr. Brigel, Gustav, Chemiker.
„ Darmstädter, Julius, Kaufmann.
„ Darmstädter, Wilhelm, Kaufmann.
„ Dr. Diffené, Karl, Kaufmann.
„ Donecker, August, Kunsthändler.
„ Dr. Eckenroth, Chemiker, Ludwigshafen.
„ Engelhard, Hermann, Fabrikant.
„ Dr. Eyrich, Ludwig, Privatgelehrter.
„ Dr. Feldbausch, Max, Arzt.
„ Dr. Fischer, Emil, Bezirksarzt.
„ Fuchs, Philipp, Bezirksthierarzt.
„ Dr. Gebb, H., Assistenzarzt.
„ Dr. Gernandt, Karl, Arzt.
„ Dr. Gernandt, Julius, Arzt.
„ Girshausen, Friedrich, Privatmann.
„ Dr. Giulini, Lorenz, Fabrikant.
„ Dr. Glaser, Karl, Fabrikdirektor.

Herr Glöklen, Otto, Kaufmann.
" Dr. Görig, Arzt.
" Dr. Greiff, Franz, Bezirksassistenzarzt.
" Gunzert, Theodor, Kaufmann.
" Haas, Karl, Kaufmann.
" Dr. Haas, Hermann, Buchdruckereibesitzer.
" Heim, E. Kaufmann.
" Henking, Robert, Chemiker.
" Herber, Karl, Apotheker.
" Dr. Hermann, J., Privatmann.
" Herrschel, August, Kaufmann.
" Dr. Heuck, Gustav, Arzt.
" Dr. Heuck, Otto, Arzt.
" Hirsch, Louis, Kaufmann.
" Hirt, Adolf, Apotheker.
" Hoff, H. C., Privatmann.
" Hoffmann, Adolf, Apotheker.
" Dr. Hoffmann, F. W., Fabrikant, Ludwigshafen.
" Dr. Hohenemser, Aug., Banquier.
" Hummel, Gustav, Fabrikant.
" Jörger, Karl, Kaufmann.
" Kahn, Emil, Kaufmann.
" Dr. Kahn, J., Arzt.
" Kabus, Otto, Reallehrer.
" Dr. Kessler, Heinrich, Arzt.
" Köhler, Jacob, Privatmann.
" Dr. Ladenburg, Leopold, Privatmann.
" Lanz, Heinrich, Fabrikant.
" Lauf, Franz, Buchhändler.
" Lelbach, Franz, Kaufmann.
" Dr. Lindmann, Isidor, Arzt.
" Lutz, Franz, Oberlehrer.
" Mayer-Dinkel, Salomon, Kaufmann.
" Dr. Mermann, Alphons, Arzt.
" Dr. Mermann, Samuel, Arzt.

Herr Dr. Messer, Hermann, Arzt.
" Mohr, Hermann, Fabrikant.
" Mühlhäuser, Friedrich, Professor.
" Dr. Müller, Franz, Oberstabsarzt.
" Nemnich, Friedrich, Buchhändler.
" Nestler, Friedr., Kaufmann.
" Neumann, Jakob, Kaufmann.
" Dr. Nöther, Ferdinand, Arzt.
" von Oberndorff, Graf, k. k. Kämmerer, Neckarhausen.
" Oesterlin jun., Friedr., Kaufmann.
" Oppenheim, David, Banquier
" Dr. Peitavy, Ludwig, Arzt.
" Ritter, Heinrich, Stadtbaumeister.
" Rosenfeld, Jakob, Kaufmann.
" Rosenthal, Adolf, Kaufmann.
" Dr. Rothschild, J., Arzt.
" Rumpel, Heinrich, Hofrat.
" Dr. Schellenberg, Bezirksarzt, Weinheim.
" Scheubly, August, Apotheker.
" Schneider, Eduard, Architekt.
" Schrader, Herm., Kaufmann.
" Schröder, Walther, Kaufmann.
" Schwarz, Wilhelm, Institutsvorsteher.
" Scipio, August, Privatmann.
" Scipio, Ferdinand, Gutsbesitzer.
" Seubert, Max, Major a. D.
" Dr. Staudt, Jakob, Arzt.
" Dr. Stern, Arzt.
" Stauffert, Telegraphendirektor.
" Dr. Stehberger, Georg, Arzt.
" Stoll, Louis, Kaufmann.
" Dr. Thelemann, Friedr., Oberstabsarzt.
" Dr. Traub, J., Arzt.
" Traumann, Eduard, Consul.
" Vogelgesang, Wolfgang, Direktor.

Herr Volger, Adolf, Apotheker.
„ Voss, Heinrich, Architekt.
„ Dr. Wagner, Josef, Arzt.
„ Walther, J. Ph., Buchdruckereibesitzer.
„ Dr. Weiss, Leopold, Augenarzt
„ Wengler, Friedrich, Landgerichtsrath.
„ Dr. Winterwerber, Karl, Arzt.
„ Dr. Zeroni, Heinrich, Arzt.

Mitglieder 1887.

Herr Aberle, Israel, Kaufmann.
„ Aletter, Ernst, Buchhändler.
„ Dr. Anselmino, Ludwig, Arzt.
„ Arnold, Georg, Professor.
„ Ascher, Apotheker.
„ Baum, August, Kaufmann.
„ Baumann, Karl, Professor.
„ Dr. Behaghel, August, Professor.
„ Bergé, Julius, Kaufmann.
„ Dr. Bertheau, Georg, Arzt.
„ Dr. Bissinger, Karl, Chemiker.
„ Böhm, Josef, Kaufmann.
„ Dr. Brigel, Gustav, Chemiker.
„ Darmstädter, Wilhelm, Kaufmann.
„ Dr. Diffené, Karl, Kaufmann.
„ Donecker, August, Kunsthändler.
„ Dr. Eckenroth, Chemiker, Ludwigshafen.
„ Dr. Elsässer, Max, Arzt.
„ Engelhard, Herm., Fabrikant.
„ Dr. Eyrich, Ludwig, Privatgelehrter.
„ Dr. Feldbausch, Max, Arzt.
„ Dr. Fischer, Emil, Bezirksarzt.
„ Dr. Fischer jun., Emil, Arzt.
„ Dr. Galle, Paul, Assistenzarzt.

Herr Dr. Gernandt, Karl, Arzt.
" Dr. Gernandt, Julius, Arzt.
" Girshausen, Friedr., Privatmann.
" Dr. Giulini, Lorenz, Fabrikant.
" Dr. Glaser, Karl, Fabrikdirektor.
" Glöklen, Otto, Kaufmann.
" Dr. Greiff, Franz, Bezirksassistenzarzt.
" Gunzert, Theodor, Kaufmann.
" Haas, Karl, Kaufmann.
" Dr. Haas, Hermann, Buchdruckereibesitzer.
" Heim, E., Kaufmann.
" Henking, Robert, Chemiker.
" Herber, Karl, Apotheker.
" Dr. Hermann, J., Privatmann.
" Herrschel, August, Kaufmann.
" Dr. Heuck, Gustav, Arzt.
" Dr. Heuck, Otto, Arzt.
" Hirsch, Louis, Kaufmann.
" Hirt, Adolf, Apotheker.
" Hoff, H. C., Privatmann.
" Hoffmann, Adolf, Apotheker.
" Dr. Hoffmann, F. W., Fabrikant, Ludwigshafen.
" Dr. Hohenemser, Aug., Banquier.
" Hummel, Gustav, Fabrikant.
" Jörger, Karl, Kaufmann.
" Kabus, Otto, Reallehrer.
" Kahn, Emil, Kaufmann.
" Dr. Kahn, J., Arzt.
" Dr. Katz, Oskar, Arzt.
" Dr. Kessler, Heinrich, Arzt.
" Köhler, Jakob, Privatmann.
" Dr. Ladenburg, Leop., Privatmann.
" Lang, Karl, Lehramtspraktikant.
" Lanz, Heinrich, Fabrikant.
" Lauf, Franz, Buchhändler.

Herr Lelbach, F. C., Kaufmann.
„ Dr. Lindmann, Isidor, Arzt.
„ Lutz, Franz, Oberlehrer.
„ Mayer-Dinkel, Salom., Kaufmann.
„ Dr. Mermann, Alphons, Arzt.
„ Dr. Mermann, Samuel, Arzt.
„ Dr. Messer, Hermann, Arzt.
„ Mohr, Hermann, Fabrikant.
„ Mühlhäuser, Friedr., Professor.
„ Dr. Müller, Franz, Oberstabsarzt.
„ Nemnich, Friedr., Buchhändler.
„ Nestler, Friedrich, Kaufmann.
„ Neumann, Jakob, Kaufmann.
„ Dr. Nöther, Ferdinand, Arzt.
„ von Oberndorff, Graf, k. k. Kämmerer, Neckarhausen.
„ Oesterlin jun., Friedr., Kaufmann.
„ Oppenheim, David, Banquier.
„ Dr. Peitavy, Ludwig, Arzt.
„ Ritter, Heinrich, Stadtbaumeister.
„ Rosenfeld, Jakob, Kaufmann.
„ Rosenthal, Adolf, Kaufmann.
„ Dr. Rothschild, Isidor, Arzt.
„ Rumpel, Heinrich, Hofrath.
„ Schellenberg, Bezirksarzt, Weinheim.
„ Scheubly, August, Apotheker.
„ Schneider, Eduard, Architekt.
„ Schrader, Hermann, Kaufmann.
„ Schröder, Walther, Kaufmann.
„ Dr. Schütz, Georg, Arzt.
„ Schwarz, Wilhelm, Institutsvorsteher.
„ Scipio, August, Privatmann.
„ Scipio, Ferdinand, Gutsbesitzer.
„ Seubert, Max, Major a. D.
„ Smreker, Oskar, Ingenieur.
„ Dr. Staudt, Jakob, Arzt.

Herr Stauffert, Karl, Telegraphendirektor.
„ Dr. Stehberger, Georg, Arzt.
„ Dr. Stern, Arzt.
„ Stoll, Louis, Kaufmann.
„ Dr. Thelemann, Friedr., Oberstabsarzt.
„ Dr. Traub, J., Arzt.
„ Traumann, Eduard, Consul.
„ Vogelgesang, Wolfgang, Direktor.
„ Volger, Adolf, Apotheker.
„ Voss, Heinrich, Architekt.
„ Dr. Wagner, Josef, Arzt.
„ Dr. Weiss, Leopold, Augenarzt.
„ Wengler, Friedr., Landgerichtsrath.
„ Werner, Horst, Buchhändler.
„ Winterwerber, Karl, Arzt.
„ Dr. Zeroni, Heinrich, Arzt.
„ Dr. Zessler, Karl, Professor.

Mitglieder 1888.

Herr Aberle, Israel, Kaufmann, Mannheim.
„ Aletter, Ernst, Buchhändler, „
„ Anselmino, Ludwig Dr., Arzt, „
„ Arnold, Georg, Professor, „
„ Ascher, Hermann, Apotheker, „
„ Baum, August, Kaufmann, „
„ Baumann, Carl, Professor, „
„ Behaghel, August Dr., Prof., „
„ Bergé, Julius, Kaufmann, „
„ Bertheau, Georg Dr., Arzt, „
„ Bissinger, Carl Dr., Chemiker „
„ Böhm, Josef, Kaufmann, „
„ Brigel, Gustav Dr., Chemiker „
„ Darmstädter, Wilh., Kaufmann „
„ Diffené, Carl Dr., „ „

Herr	Döpfner, Julius Dr., Arzt,	Mannheim.
„	Donecker, Aug., Kunsthändler	„
„	Elsässer, Dr. Max, Arzt,	„
„	Engelhard, Herm., Fabrikant,	„
„	Eyrich, L. Dr., Privatgelehrter,	„
„	Feldbausch, Max Dr., Arzt,	„
„	Fischer, Emil Dr., Bezirksarzt,	„
„	Fischer, jun., Emil Dr., Arzt,	„
„	Friedmann, Max Dr., Arzt,	„
„	Fuchs, Phil., Bezirksthierarzt,	„
„	Gernandt, Carl Dr., Arzt,	„
„	Gernandt, Julius Dr., Arzt,	„
„	Girshausen, Friedr., Privatmann	„
„	Giulini, Lorenz Dr., Fabrikant,	„
„	Glaser, Carl Dr., Fabrikdir.,	„
„	Glöklen, Otto, Kaufmann,	„
„	Grabendörfer, Jos. Dr., Lehramtsprakt.	„
„	Greiff, Franz Dr., Bezirksassistenzarzt,	„
„	Gunzert, Theodor, Kaufmann,	„
„	Gutkind, Albert Dr., Arzt,	„
„	Haas, Carl, Fabrikant,	„
„	Haas, Herm. Dr., Buchdruckereibesitzer,	„
„	Henking, Robert, Chemiker,	„
„	Hermann, John Dr., Privatmann,	„
„	Herrschel, August, Kaufmann,	„
„	Heuck, Gustav Dr., Arzt,	„
„	Heuck, Otto Dr., Arzt,	„
„	Hirsch, Louis, Kaufmann,	„
„	Hirt, Adolf, Stadtrath,	„
„	Hoff, H. C., Privatmann,	„
„	Hoffmann, Adolf, Apotheker,	„
„	Hoffmann, F. W. Dr., Fabrikant,	Ludwigshafen.
„	Hohenemser, August Dr., Banquier,	Mannheim.
„	Hummel, Gustav, Privatmann,	„
„	Jörger, Carl, Commerzienrath,	„

Herr Kabus, Otto, Reallehrer, Mannheim.
„ Kahn, Emil, Kaufmann, „
„ Kahn, J. Dr., Arzt, „
„ Katz, Oskar Dr., Arzt, „
„ Kessler, Heinrich Dr., Arzt, „
„ Köhler, Jakob, Privatmann, „
„ Ladenburg, Leopold Dr., Privatmann, „
„ Lang, Carl, Lehramtspraktikant, „
„ Lanz, Heinrich, Fabrikant, „
„ Lauf, Franz, Buchhändler, „
„ Lelbach, F. C., Kaufmann, „
„ Lindmann, Isidor Dr., Arzt, „
„ Lomnitz, Salo, Apotheker, „
„ Lutz, Franz, Oberlehrer, „
„ Mayer-Dinkel, Salomon, Kaufmann, „
„ Mermann, Samuel Dr., Arzt, „
„ Mermann, Alphons Dr., Arzt, „
„ Mohr, Herrmann, Fabrikant, „
„ Müller, Franz Dr., Oberstabsarzt, „
„ Nemnich, Friedrich, Buchhändler, „
„ Nestler, Friedrich, Kaufmann, „
„ Neumann, Jakob, „ „
„ Nöther, Ferdinand Dr., Arzt, „
„ Oberndorff, Graf v., k. k. Kämmerer, Neckarhausen.
„ Oesterlin, jun., Friedrich, Kaufmann, Mannheim.
„ Oppenheim, David, Banquier, „
„ Peitavy, Ludwig Dr., Arzt, „
„ Ritter, Heinrich, Tiefbauinspector, „
„ Rosenfeld, Jakob, Kaufmann, „
„ Rothschild, Isidor Dr., Arzt, „
„ Rumpel, Hofrath, Heinrich, Privatmann, „
„ Scheubly, August, Privatmann, „
„ Schneider, Eduard, Architekt, „
„ Schönhals, Gustav Dr., Stabsarzt, „
„ Schrader, Hermann, Fabrikdirektor, „

Herr	Schröder, Walther, Kaufmann,	Mannheim.
„	Schütz, Georg Dr., Arzt,	„
„	Schwarz, Wilhelm, Institutsvorsteher,	„
„	Scipio, August, Privatmann,	„
„	Scipio, Ferdinand, Gutsbesitzer,	„
„	Seubert, Max, Major a. D.,	„
„	Smreker, Oskar, Ingenieur,	„
„	Staudt, Jakob Dr., Arzt,	„
„	Stauffert, Carl, Telegraphendirektor,	„
„	Stehberger, Georg Dr., Arzt,	„
„	Stern, Edmund Dr., Arzt,	„
„	Stoll, Louis, Kaufmann,	„
„	Thelemann, Friedrich Dr., Oberstabsarzt,	„
„	Traub, Isidor Dr., Arzt,	„
„	Traumann, Eduard, Consul,	„
„	Vogelgesang, Wolfgang, Direktor,	„
„	Voss, Heinrich, Architekt,	„
„	Wagner, Josef Dr., Arzt,	„
„	Walther, Emil, Buchdruckereibesitzer,	„
„	Weiss, Leopold Dr., Augenarzt,	„
„	Wengler, Friedrich, Landgerichtsrath,	„
„	Werner, Horst, Buchhändler,	„
„	Winterwerber, Carl Dr., Arzt,	„
„	Zeroni, Heinrich Dr., Arzt,	„
„	Zettler, Carl Dr., Professor.	„



Ehren-Mitglieder.

Herr Ascherson, P. Dr. in Berlin.
„ Besnard, A., Phil. et Med. Dr., Königl. Bayerischer Stabsarzt in München.
„ Delffs, Dr., Professor in Heidelberg.
„ Dochnahl, Fr. Joh., Gärtner in Neustadt a. d. H.
„ v. Dokonpil, Dr., an der Fachschule in Horic (Böhm.).
„ Fischer, Dr., Professor in Freiburg, Hofrath.
„ Glaser, Dr., Schuldirektor a. D., Mannheim.
„ Henkenius, Dr., Stabsarzt a. D., Heidelberg.
„ Hoffmann, C., Verlagsbuchhändler in Stuttgart.
„ Kubinyi, Fr. v., Präses der geol. Gesellschaft für Ungarn in Pesth.
„ Lang, Chr., Universitätsgärtner in Heidelberg.
„ Mayer, Dr., Generalstabsarzt in Karlsruhe.
„ Möhl, H. Dr., Lehrer a. d. Realschule in Cassel.
„ Pagenstecher, Alex. Dr., Professor in Hamburg.
„ Rapp, C., Professor, Kreisschulrath in Freiburg.
„ Reiss, Dr. Wilhelm, Berlin.
„ Sandberger, Friedr. Dr., Prof. in Würzburg.
„ Schmitt, Stadtpfarrer und Superintendent in Mainz.
„ Schönfeld, Dr., Prof. in Bonn.
„ Schramm, Carl Traugott, Cantor und Secretär der Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.
„ Schultz, Friedrich Wilhelm Dr., Naturforscher in Weissenburg.
„ Söchting, E., Dr. in Berlin.

Herr Struve, Gust. Adolph Dr., Director der Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.
„ Temple, R., Dr. in Pesth.
„ Thelemann, Garten-Director in Bieberich.
„ Terscheck, C. A. senior, Hof- und botanischer Gärtner in Dresden.
„ v. Trevisan, Victor, Graf, in Padua.
„ Weber, Wilhelm, Professor in Göttingen.
„ Wild, H. Dr., Director des Kaiserl. physikal. Centralobservatoriums in St. Petersburg.
„ Wolf, R. A., Professor in Zürich.

Statuten.

---

§ 1. Der Zweck des Vereins ist Beförderung der Naturkunde überhaupt und der vaterländischen insbesondere.

§ 2. Der Verein sucht diesen Zweck zu erreichen:

1) Durch monatliche Versammlungen der Vereinsmitglieder, in welchen diese ihre Erfahrungen und Beobachtungen aus dem Gebiete der Naturkunde mittheilen u. s. w. und dadurch Veranlassung zur Besprechung und Erörterung dieser Mittheilungen geben;
2) durch Förderung und Benützung der Museumssammlungen;
3) durch Erhaltung und Erweiterung der Bibliothek;
4) durch Anknüpfung von Beziehungen zu anderen Vereinen mit verwandter Tendenz und Austausch von Vereinsschriften.

§ 3. Die Sammlungen sind für die Vereinsmitglieder jederzeit zugänglich und ausserdem zu gewissen Tagen unter gehöriger Aufsicht dem allgemeinen Zutritt geöffnet. Ebenso soll Fremden nach der liberalsten Weise Zutritt und Benützung derselben gestattet sein.

§ 4. Die Benützung der Bibliothek steht sämmtlichen Mitgliedern frei, jedes Mitglied steht für etwaigen Schaden voll ein, den ein Buch in der Zeit, für welches es ihm

nach Massgabe des Regulativs der Bibliothek übergeben worden war, genommen hat.

§ 5. Der Verein steht unter dem unmittelbaren Schutze Seiner Königlichen Hoheit des Grossherzogs Friedrich, Höchstwelche gnädig geruhten, das Protektorat über denselben anzunehmen und seither huldreichst zu bethätigen.

§ 6. Der Verein besteht aus wirklichen in Mannheim und dessen Nähe wohnenden, aus auswärtigen Mitgliedern und aus Ehrenmitgliedern.

§ 7. Mitglied des Vereins kann Jedermann werden, der sich mit naturwissenschaftlichen Studien beschäftigt oder überhaupt Interesse dafür hat.

§ 8. Die Aufnahme zum Mitglied des Vereins geschieht nach schriftlicher Anmeldung durch Beschluss des Vorstandes. Die Aufnahme zum Ehrenmitglied erfolgt ebenfalls auf Antrag des Vorstandes durch den Gesammtverein. Der Aufgenommene erhält bei seiner Aufnahme ein Diplom und ein Exemplar der Statuten. Eine abgelehnte Aufnahme wird im Protokoll nicht erwähnt.

§ 9. Jedes wirkliche Mitglied zahlt zur Kasse des Vereins einen jährlichen Beitrag von ℳ. 9, welcher beim Beginn des Jahres erhoben wird. Auswärtige Mitglieder zahlen keinen Beitrag. Nur wirkliche Mitglieder sind stimmberechtigt.

§ 10. Durch Veränderung des Wohnsitzes (z. B. durch Versetzung) werden die wirklichen Mitglieder in die Liste der auswärtigen Mitglieder übergeführt, können aber nach etwaiger Rückkehr hierher auf einfache Anzeige an den Vorstand in ihre früheren Rechte als wirkliche Mitglieder eintreten.

§ 11. Die monatlichen Versammlungen finden in der Regel am letzten Montag eines jeden Monats statt und wird zu denselben durch den Vorstand in den öffentlichen Blättern unter Angabe der Tagesordnung eingeladen.

§ 12. Das Stiftungsfest, das auf den 16. November fällt, soll jeweils im Laufe des genannten Monats gefeiert werden; ebenso hat in der Januarsitzung die Generalversammlung des Vereins stattzufinden.

§ 13. Einheimische und Fremde können von jedem Mitgliede in die Monatssitzungen eingeführt werden. Der Einzuführende ist jedoch dem Vorstande des Vereins, bez. dem Vorsitzenden der Versammlung, vorzustellen.

§ 14. Der Vorstand des Vereins besteht aus einem Präsidenten und Vicepräsidenten, 2 Sekretairen, einem Cassier und Bibliothekar, welche immer auf ein Jahr durch Mehrheit der Stimmen der in der Generalversammlung im Januar persönlich Anwesenden gewählt werden; ausserdem sind in dieser Versammlung noch zwei Rechnungsrevisoren zu wählen.

§ 15. Der Präsident hat in allen Versammlungen den Vorsitz zu führen und die Verhandlungen zu leiten. Er hat weiter die Ausfertigungen und Diplome zu unterzeichnen, im Falle der Stimmengleichheit die Entscheidung.

Ihm kommt es ferner noch ganz besonders zu, für die wissenschaftlichen Interessen des Vereins und die wissenschaftliche Beaufsichtigung der Sammlungen Sorge zu tragen, zu welchem Zwecke er sich mit dem grossherzogl. Custos ins Benehmen zu setzen hat. Er hat ferner den Jahresbericht zu erstatten.

§ 16. Der Vicepräsident übernimmt im Verhinderungsfalle des Präsidenten dessen Funktionen; im Uebrigen unterstützt er den Präsidenten und ist die Theilung der Geschäfte dem Uebereinkommen der beiden Funktionäre überlassen.

§ 17. Der erste Sekretair hat die Correspondenz des Vereins und die sonstigen schriftlichen Ausfertigungen zu besorgen, die Diplome zu gegenzeichnen und das Protokoll zu führen, sowie für Aufbewahrung und Ordnung der Akten Sorge zu tragen und Zahlungsanweisungen zu ertheilen.

Ausserdem liegt ihm, nach vorhergegangenem Beschluss des Vorstandes, die Aufstellung der Tagesordnung für die Monatsversammlungen und der Generalversammlung und deren Veröffentlichung in den Tagesblättern ob.

Sämmtliche Post- und sonstige Einläufe sind an ihn einzuliefern und hat er für deren richtige Vertheilung und Abgabe an die betreff. Vorstandsmitglieder zu sorgen, beziehungsw. in den Vorstandssitzungen darüber zu berichten.

In Verhinderungsfällen tritt der 2. Sekretair für ihn ein.

§ 18. Der Bibliothekar empfängt durch den 1. Sekretair die von dem Verein gekauften Werke, die Tauschexemplare der befreundeten Vereine u. s. w. und sorgt für den Einband und Aufbewahrung. Er führt ein chronologisches Verzeichniss über dieselben und ergänzt den Katalog. Ihm untersteht der von dem Verein angestellte honorirte Bibliothekar, der kein Vorstandsmitglied ist, und die Bücherabgabe an die einzelnen Mitglieder nach der bestehenden Bibliothekordnung besorgt.

§ 19. Der Cassier hat die Beiträge zu erheben, alle Einnahmen und Ausgaben, welch' letztere durch den 1. Sekretair angewiesen werden, zu verrechnen und der Generalversammlung im Januar die Jahresrechnung und den vom Vorstand festgesetzten Voranschlag für das folgende Jahr vorzulegen.

§ 20. Wird die Stelle eines Vorstandsmitglieds durch Wegzug oder Tod erledigt, so ergänzt sich der Vorstand selbst durch Wahl eines anderen Vereinsmitgliedes bis zur nächsten Neuwahl in der Generalversammlung im Januar.

§ 21. Alle durch Kauf oder Geschenk neu angelegten Sammlungen von Naturalien, Büchern u. s. w. sind Eigenthum des Vereins, werden in die betreff. Kataloge eingetragen und wo es geschehen kann, mit dem Siegel beziehungsweise Stempel des Vereins bezeichnet.

§ 22. Der Austritt aus dem Verein muss wenigstens 1 Monat vor Ablauf des Jahres, also spätestens bis 1. December dem Vorstande angezeigt und das Diplom zurückgesandt werden.

§ 23. Auf Antrag von 20 Mitgliedern, kann der Vorstand auf Ausschluss aus dem Vereine erkennen. Unter den Antragstellern darf kein Vorstandsmitglied sein.

§ 24. Abänderungen der Statuten können nur in einer zu diesem Zwecke berufenen Generalversammlung durch $^3/_4$ bejahende Stimmen der anwesenden Mitglieder vorgenommen werden.

§ 25. Die Auflösung des Vereins kann nur in drei von 4 zu 4 Wochen stattfindenden und eigens zur Erörterung dieser Frage berufenen Versammlung durch $^4/_5$ bejahende Stimmen der anwesenden wirklichen Mitglieder beschlossen werden.

§ 26. Im Falle einer beschlossenen Auflösung werden über das gesammte Vermögen von der betreffenden Versammlung die weiteren nöthigen Verfügungen getroffen.



Die Holzgewächse des Mannheimer Stadtgebiets,*)

besonders des

Schlossgartens und Stadtparks.

Von **Dr. Ludwig Glaser,**

Prof. u. Gr. Hess. Realschuldirektor a. D.

Die Stadt Mannheim steht in dem von den Flüssen Rhein und Neckar gebildeten Winkel auf alluvialem oder jüngerem Schwemmboden, also auf gemischten Lehmsandschichten über viele Meter tiefer liegendem gröberem Flussgerölle, hier mit vorherrschend thonigen oder lehmigen (ockerhaltigen), da mit sandigeren, aber kaum mit kalkigen Bestandtheilen. Im allgemeinen ist oberflächlich bis zu geringerer oder bedeutenderer Tiefe der gemischt mineralische Boden unter Mitwirkung eines milden Klimas dem Pflanzenbau und Baumwuchs nicht gerade ungünstig, wenn auch von eigentlicher Fruchtbarkeit weniger die Rede sein kann, als z. B. in dem „Wonnegau" der Wormser linksrheinischen Gegend mit ihrem Löss und in der Vorderpfalz.

Was nun insbesondere den Baumwuchs und denjenigen der strauchartigen Holzgewächse betrifft, so ist jetzt leider das Mannheimer Weichbild im eigentlichen Sinn als arm an Gehölzen zu bezeichnen. Die fortwäh-

*) Anm. Die blossen Gewächshauspflanzen bleiben in vorliegender Abhandlung ausgeschlossen. D. V.

renden Bauunternehmungen, insbesondere die Hafenerweiterungen der sich ausdehnenden Handelsstadt haben in dem letzten Jahrzehnt oder erst noch im letzten Lustrum ganze Gartenfelder weggerafft, so auf der Mühlau, dem Lindenhof, am Jungbusch und besonders im Baumschulgartenfeld, oder auch die Bäume auf dem trocknen Grund des neckarwärts gelegenen Stadtwallgrabens. Alle ehemals vorhandenen älteren Baumpflanzungen und Strauchwerke sind beseitigt, und die überall „von der Cultur beleckte“ Stadtumgebung muss jetzt künstlich alle Anstrengung machen, um aus sanitären und ästhetischen Gründen den beklagenswerthen Ausfall so viel wie möglich und so bald wie möglich wieder auszugleichen. Mit der blossen Verlegung des Gartenfelds auf ehemaligen Acker- und Wiesengrund, oder mit der Bepflanzung öffentlicher Plätze und Strassenränder mit Alleen muss es sich Mannheim nicht genügen lassen. Nach dem Vorangang von Mainz mit seinen „neuen Anlagen,“ oder von Darmstadt mit den „neuen Promenaden“ den Exerzierplatz entlang, müsste Mannheim überall an und auf allen Dämmen (z. B. inner- und ausserseits am Neckardamm vom Schlachthaus bis zur Eisenbahnbrücke) mit allem Fleiss und aller Sorgfalt den Anbau von Baumgruppen- und Buschpflanzungen unter Nachahmung möglichst ungekünstelten Naturzustands vornehmen lassen, damit einst nach Jahrzehnten die jüngere Generation der Bevölkerung einer frischeren, schöneren Naturumgebung sich zu erfreuen hätte.

Ein Segen für die Stadt ist vorerst hauptsächlich nur noch das ältere durch Gartendirektor Zeyher im Jahr 1808 ins Leben getretene Baumgehölze des Schlossgartens und des Rheinufers der in der Folgezeit sogenannten Stephanien-Promenade rheinaufwärts bis in den Neckarauer Wald, mit den jetzigen dankenswerthen Weg- und Rasenanlagen. Diese den Wald einigermassen nachahmende, annähernd hundertjährige Baumpflanzung stellt die

einzige genussvolle Spaziergelegenheit dar, da die mit Bäumen bepflanzten Chausseen oder Landstrassen aus verschiedenen Gründen kaum als solche gelten können, mehrfach auch in ihren fast hundertjährigen Nussbäumen von dem Schicksal der axtschwingenden und sägehandhabenden Baucultur betroffen worden sind. Viele Alleen mussten der sich ausdehnenden Stadt zum Opfer fallen, manche auch sind ein Opfer der fatalen Verjüngungs- oder Baumkappungs-Methode geworden. Lebende Hecken gar sind fast ganz verschwunden und fallen täglich mehr durch die Axt und Säge der bauenden, stadterweiternden Unternehmer und die Etablissements verschiedenster Art. Gärten sind um Mannheim hauptsächlich nur noch mit Brettern zugenagelt oder von Lattenzäunen vor dem Gesehenwerden geschützt vorhanden, und von der Annehmlichkeit einer grünen, laubigen Gartenflur, wie um kleinere Orte auf dem Lande, aber auch um sehr viele Städte, selbst Grossstädte herum, ist aus den genannten Gründen um Mannheim nirgends mehr etwas zu sehen. Die alten Baumgruppenreste an den Seilereien, auf den Wallgrabenrändern und in den Wallgräben nach dem Schützenhaus hin schmelzen immer mehr zusammen. Es ist nachgerade hohe Zeit geworden, dem Misstande der Baum- und Heckenvernichtung um Mannheim durch geeignete Mittel theils Einhalt zu gebieten, theils Abhülfe zu schaffen.

Ein recht schöner Anfang zu landschaftlicher Verschönerung des Mannheimer Weichbilds ist in dem neugegründeten, innerhalb des dreiviertel- hundertjährigen Schlossparks und zwar auf der Stelle des ehemaligen botanischen Gartens unfern der Sternwarte gelegenen Stadtpark gegeben. Aber durch ihn hat die Baum- oder Gehölzcultur der Gegend keinen Zuwachs weiter erhalten, wenn auch dieses oder jenes neue Gehölze, wie wir sehen werden, darin zur Einführung in die Gegend gelangt ist. Der Schlossgarten (incl. Stadtpark) und weiterhin die Ste-

phanien-Promenade bis zu dem Neckarauer Wald, ausserdem geringe Garten- und Baumgruppenreste auf der Mühlau, endlich die noch übrigen älteren Bäume des Stadtwalls (abgesehen von den älteren und neugegründeten Lattenzaungärten) sind diejenigen Örtlichkeiten, wo wir die nachbenannten Gehölze der Mannheimer Gemarkung zu suchen haben. Ausserdem finden sich aber noch manche interessante Ziergehölze in den Haus-Vorgärten der Ringstrasse, in den Gärten des neuen Villenviertels, sowie besondes in den verschiedenen städtischen Anlagen vor dem Rheinthor und dem Heidelberger Thore, an der Bahnhof-Zufahrtsstrasse, Gartengehölze auch in den Gärten des neuen Gartenfelds bei der Seckenheimer Vorstadt.

Wir wollen nachstehend die Bäume und Sträucher der Umgebung Mannheims hauptsächlich von dem botanischen Gesichtspunkt aus besprechen, indem wir überall vorhandenes Culturgehölze, also Obstbäume, Beerenobst der Gärten und Hecken- oder Waldgehölze gewöhnlicher Art zwar anführen und deren botanische Stellung kurz andeuten, aber nur das eingeführte, exotische Ziergehölze unserer Gegend etwas näher beschreiben und eingehender behandeln wollen. Der Übersichtlichkeit halber wollen wir unser Thema nach folgenden natürlichen Kategorien abtheilen und die Gehölze unterscheiden in: A. Bäume und zwar I. Laubgehölze, nämlich 1) Fruchtbäume, 2) Zierbäume, 3) Wald- oder Forstbäume; II. Nadelgehölze (Coniferen); dann in B. Sträucher und zwar 1) Obst- und Beerensträucher, 2) Zier- und Blumensträucher, 3) Heckensträucher, 4) Nadelholzsträucher. Übrigens schicken wir den geehrten Lesern eine gedrängte Übersicht des älteren Linné'schen und des gegenwärtigen botanischen Systems voraus, damit sie sich um so leichter in den gebrauchten systematischen Collectivausdrücken zurechtfinden, und um ihre Erinnerung in dieser Beziehung aufzufrischen.

1. Linné's System.

I. Klasse: Monandria, Einmännige; die Ordnungen nach der Griffelzahl.

II. „ Diandria, Zweimännige; die Ordnungen wie eben.

III. „ Triandria, Dreimännige; die Ordn. wie eben.

IV. „ Tetrandria, Viermännige; d. Ord. wie bisher.

V. „ Pentandria, Fünfmännige; d. 1—5. Ord. wie bisher, d. 6. Ord. mit 6 oder mehr Griffeln.

VI. „ Hexandria, Sechsmännige; d. 1—4. Ord. wie bisher, d. 5. Ord. mit 5 od. mehr Griffeln.

VII. „ Heptandria, Siebenmännige; d. Ordnungen nach d. Griffelzahl.

VIII. „ Octandria, Achtmännige; d. Ord. nach der Griffelzahl.

IX. „ Nonandria, Neunmännige; 1 u. 2. Ord. wie eben, 3. Ord. 6 Griffel.

X. „ Decandria, Zehnmännige; 1—4 Ord. nach d. Gr. 5 Ord. 5 oder mehr Griffel.

XI. „ Dodecandria, Zwölfmännige (12—19 Staubfäd.); 1—3 Ord. nach d. Gr., 4. Ord. 5 od. mehr Griffel.

XII. „ Jcosandria, Zwanzigm. (20 od. mehr Staubfäd. am Kelch befest.); 1. Ord. 1 Gr., 2. O. 2—5 Gr., 3. O. 6 od. mehr Gr.

XIII. „ Polyandria, Vielmänn. (viele Stbf. auf d. Fruchtbod. stehend); die Ordnungen, wie eben.

XIV. „ Didynamia, Zweimächtige (2 kleine, 2 grosse Stbf.); 1. Ord. Gymnospermen (Samen frei im Kelch), 2. O. Amgiospermen (Samen in Kapseln).

XV. „ Tetradynamia, Viermächtige (2 kl., 4 grosse Stbf.); 1. Ord. Schötchen (kurz); 2. Ord. Schoten (lang).

XVI. „ Monadelphia, Einbrüderige; 1. Ord. 5 Stbf., 2. Ord. 10 Stbf., 3. Ord. viele Stbfdn. verwachsen.

XVII. „ Diadelphia, Zweibrüderige; 1. Ord. 5 Stbf., 2. O. 6 Stbf., 3. O. 8 Stbf., 4 Ord. 10 Stbf. verw.

XVIII. „ Polyadelphia, Vielbrüderige, 1. Ord. 1 Griff., 2. Ord. 3—5 Griffel.

XIX. „ Kl. Syngenesia, Verwachsenbeutelige; 1. Ord. Polygamia aequalia (gleichblütige Compositen), 2. Ord. Polyg. superflua (fruchtb. Strahl- u. Scheibenblüt.), 3. O. Polyg. frustanea (unfruchtb. Strahlblüt.), 4. O. Polyg. necessaria (unfruchtb. Scheibenblüt.), 5. O. Polyg. segregata (sonderblüt. Compositen), 6. Ord. Monogamia (Einblütige).

XX. „ Gynandria, Weibermännige, 1. O. 1, 2. O. 2, 3. O 6 Staubbeutel.

XXI. „ Monoecia, Einhäusige; 1—4 Ord. n. d. Zahl d. Stbfden., 5. Ord. viel Stbf., 6. Ord. verwachs. Stbgefässe.

XXII. „ Dioecia, Zweihäusige; 1—6 Ord. n. d. Zahl d. Stbf., 7. Ord. 8 Stbf., 8. O. 9 Stbf., 9. Ord. 10 Stbf., 10. Ord. 11—19 Stbf., 11. Ord. viele Stbf., 12. Ord. Stbf. verwachs.

XXIII. „ Polygamia, Vielerleiblütige (☿, ♀ u. ♂); 1. Ord. Monoec., 2. Ord. Dioec., 3. Ord. Trioecia (Zwitter, ♀ u. ♂ auf dreierlei Stöcken).

XXIV. Klasse: Cryptogamia, Verborgenblühende; 1. Ord. Farne, 2. O. Moose, 3. O. Algen u. Flechten, 4. Ord. Pilze.

2. Natürliches System (nach Jussieu, Bartling etc.)

A. Phanerogamae, Deutlichblühende (Blüten-, Samenpflanzen).

I. Kl. Dicotyledoneae Juss. Dicotylen Grck. Zweisamenlappige (Zweikeimblättrige).

1. Unterkl. Polypetalae Juss. Vielkronblättrige.

24 Ordnungen mit 130 Familien, z. B. Rosifloren (mit Rosaceen, Pomaceen, Drupaceen, Spiräaceen etc.) Leguminosen (mit Papilionaceen, Mimoseen etc.) Terebinthinen, Trikokken, Succulenten u. a.

2. Unt. Monopetalae Juss. Ein- od. Ganzkronblättrige.

10 Ordnungen mit 50 Familien, z. B. Oleaceen (mit Oleineen, Fraxineen u. Jasmineen), Rubiaceen (mit Viburneen, Lonicereen, Cinchonaceen, Stellaten etc.), Contorten (mit Apocyneen, Gentianeen etc.), Tubifloren u. a.

3. Unt, Apetalae Juss. Kronblattlose.

8 Ord. mit 33 Fam., z. B. Proteïnen (mit Proteaceen, Thymeläaceen etc.) Fagopyrinen (mit Nyctagineen, Polygoneen u. Begoniaceen), Urticinen (m. Urticeen, Artocarpeen, Plataneen etc.), Amentaceen, Coniferen u. a.

II. Kl. Monocotyledoneae Juss. Monocotylen d. i. Einsamenlappige (Einkeimblättrige).

1. Unterkl. Symphysogynae, Verwachsenweibige

4 Ord. mit 10 Fam., z. B. Scitamineen, Orchidinen, Ensaten u. a.

2. Unter. Eleutherogynae, Freiweibige.

6 Ord. mit 20 Fam., z. B. Liliaceen, Palmen, Aroïdeen, Glumaceen u. a.

B. Cryptogamae L. Verborgenblühende, Kryptogamen, (Sporenpflanzen).

III. Kl. Cryptogamae vasculares, Gefässkryptogamen.

2 Ord. mit 5 Fam., näm. Goniocaulae, Gliederfarne u. Filicinae, Farne.

IV Kl. Crypt. cellulares, Zellenkryptogamen 2 Ord. m. 5 Fam. a. Foliosae, Beblätterte, nämlich Muscinae, Moose u. Siphonocaulae, Röhrenalgen.
3 Ord. m. 6 Fam. b. Aphyllae, Blattlose, nämlich Alginae Algen u. Funginae Pilze.

A. Bäume.

I. Laubholzbäume

(Frucht-, Zier- und Forst- od. Waldbäume).

Kernobstbäume.

1. Fruchtbäume.

Zuerst erwähnen wir unter diesen die Pomaceen oder Kernobstbäume, während des Frühlings durch ihre oft reichen Blüten und später durch ihre Obstfrüchte dem Menschen vorzugsweise wichtig, eine zugleich das Auge erfreuende, zugleich dem Menschen zu Speisen oder Getränken nützende Pflanzenfamilie, die im weiteren Sinn der Ordnung Rosiflorae Bisch. oder Rosenblütler angehört. Zur Kernobstfamilie oder den Pomaceen (Pomarien Lindl.) gehören die Holzgewächs-Geschlechter Pirus, Cydonia, Mespilus und Crataegus, Sorbus, Cotoneaster und Amelanchier (Aronia).

Das Geschlecht Pirus Grck. (nicht Pyrus L.!) umfasst in der Horticultur das Apfel- und Birnenobst. Von ersterem ist der Hauptrepräsentant die Species Pirus malus L., von dessen wilder oder wahrscheinlicher verwildeter Form (P. malus sylvestris) sich als Varietäten oder Spielarten unterscheiden lassen: der kahlfrüchtige Holzapfel (P. malus austera Wallr. s. acerba Mer.), der weichfilzige (P. malus mitis Wallr.) und der wohl auch als besondere Species betrachtete rauhfilzige (P. malus dasyphylla Borkh.), endlich der Paradies- oder Johannisapfel (P. malus praecox

Pall.), dem auch der süsse Splittapfel oder s. g. Doucin entspricht, beide von K. Koch als Varität pumila, niederer oder Strauchapfel, zusammengefasst. —

Rümpler*) zählt nach Lucas-Diel 15 Klassen von edlem Apfelobst auf, nämlich 1. Calvilles, 2. Schlotteräpfel, 3. Gulderlinge, 4. Rosenäpfel, 5. Taubenäpfel (länglich kegelförmig) 6. Pfundäpfel oder Ramboure (gross, unregelmässig), 7. Rambour-Reinetten, 8. Einfarb- oder Wachs-Reinetten, 9. Borsdorfer Reinetten, 10. rothe Reinetten, 11. graue Reinetten (Lederäpfel), 12. Goldreinetten, 13. Streiflinge, 14. Spitzäpfel, 15. Plattäpfel. — Von allen möglichen Apfelsorten werden hier von den Gärtnern und Gartenbesitzern die einen und andern, zumal als Zwergobst, gezüchtet.

Von dem zuerst genannten Wildapfel, dem Kahlholzapfel, finden sich jährlich schön blühende ältere Stämme im Waldschlag der Stephanienpromenade und bis vor kurzem einzelne Stämme auch auf der Mühlau. Von edlen Apfelsorten entsprechen ihm Hochstamm- und Zwerg- oder Spalierapfelsorten aller möglichen Form in den Haus- und Feldgärten hiesiger Obstzüchter. Aber arm an guten und guterhaltenen Apfelstämmen älteren Datums ist, zumal nach der Rheindammerhöhung und Beseitigung der dort gestandenen Apfelbäume, die Mannheimer Flur. Einen dankenswerthen Anfang zur Hebung des öffentlichen Apfelbaus machte die in den letzten Jahren vom hiesigen landwirthschaftlichen Bezirksverein gestiftete, unfern der Seckenheimer Landstrasse gelegene junge Obstbaumschule. — Dem weich- und rauhfilzigen Wildapfel entsprechen die verschiedenen Reinetten und der Borsdorfer, dem Kahlholzapfel dagegen Calvillen, Schlotteräpfel, Gulderlinge, Rosen-, Tauben-, Pfundäpfel (Ramboure) u. s. f., und einer andern wilden Apfelsorte, der pflaumenblättrigen (P. malus

*) Th. Rümpler, illustr. Gartenbau-Lexicon, 1882, S. 46 f. D. V.

prunifolia) sollen manche andere Sommer- und Herbstäpfel (wie z. B. weisser Astrachan) entsprungen sein. Über den Ursprung der verschiedenen jetzt bei uns cultivirten Apfelsorten (der saueren und süssen, der frühen und späten) lässt sich bis jetzt nichts Sicheres aufstellen. Schon die Alten unterschieden von ihrem gebauten Apfelobst verschiedene Sorten. Horaz nennt melimelum, den Honig- oder Süssapfel, Varro, orbiculata, Scheibenäpfel, Virgil (G II 70, 87 u. 88) crustumische oder Sabiner und syrische pirus, poma Alcinoi und mali valentes, Homer (Odyss. VII 115) spricht von im Obsthain des Alcinous vorhandenen *μηλέαι ἀγλαόκαρποι*, schönfrüchtigen Apfelbäumen. Theophrast gibt nur 3 Apfel-, zwei Birnsorten an, Cato sieben Apfel- und sechs Birn-, Plinius schon 36 Apfel- und 41 Birnsorten u. s. f., — übrigens unsichere Angaben, da die Römer unter malum auch Quitten, Granatäpfel und Apfelsinen oder Pomeranzen, ja auch Pfirsiche verstanden. Näheres über die in Mannheim von Gärtnern und Obstgartenbesitzern gezüchteten Apfelsorten hier auszuführen, würde zu weit führen. Leider hat sich schon seit Jahren die verrufene Blut- oder wollflockige Apfelrindenlaus (Schizoneura lanigera) in den Hausgärten und an Apfelbäumen der öffentlichen Pflanzungen eingefunden, und es ist ein Hauptanliegen der Obstzüchter, dieses Übel durch mechanisches Zerreiben der ersten sich zeigenden Siedlungsanfänge, Nessler'sche Flüssigkeit und Kalken der Stämme und Astnarben, oder — freilich nur verspätet und erfolglos — der dick von ihnen besetzten Jahrestriebe zu bekämpfen.

Der zweite Repräsentant des Kernobstes ist der Birnbaum (Pirus communis L.), der wild als s. g. Holzbirne sich gleich dem Holzapfel vorfindet. Auch hier werden verschiedene Varietäten unterschieden, namentlich gemeine Feld- oder Filz- und Kahlholzbirne (P. Achras Wallr. und P. Piraster ds.). Die weissen Blüten des einige

Zeit vor der Apfelblüte blühenden Birnbaums sind minder· schön, als Apfelblüten, haben nur schön rothe Staubbeutel. Als Tafel- und Marktobst sind die mancherlei Sorten cultivirter Birnen überaus geschätzt und ein Hauptgegenstand der Obstzucht auch bei Mannheimer Gartenbesitzern. Zu öffentlichem Anbau empfehlen sich Koch- und Mostbirnen besonders um desswillen, weil sie nicht von der Blutlaus zu leiden haben. Pfarrer Christ unterscheidet in seiner „Obstbaumzucht“ (Frankf. a. M., 1797) 1) Winterbirnen, mit schmelzend butterigem, halbschmelzendem, zartem oder endlich brüchigem Fleisch; 2) Herbstbirnen mit denselben Kategorien von Fleisch; 3) Sommerbirnen mit den genannten Unterschieden; 4) Russeletten; 5) Bergamotten; 6) Bloss wirthschaftliche oder Mostbirnen. Lucas bringt die Birnen in 15 Classen, nämlich: Butterbirnen, Halbbutterbirnen, Bergamotten, Halbbergamotten, grüne Langbirnen, Flaschenbirnen, Apothekerbirnen, Russeletten, Muskateller, Schmalzbirnen, Gewürzbirnen, längliche Kochbirnen, rundliche Kochbirnen, längliche und rundliche Weinbirnen.

Von der Quitte (Pirus Cydonia L., Cyd. vulgaris Guimp.) waren im Alterthum schon im 6. Jahrhundert vorchristlicher Zeit wilde und gebaute bekannt. Nach dem solonischen Gesetz musste eine Braut vor dem Betreten des Braut-Gemachs eine Quitte verspeisen, und auch bei uns fehlt sie nicht leicht in einem Obstgarten, da sie eingemacht und gedörrt zu Speisen verwendet, auch zu Liqueur benutzt und ihr Kernschleim zu Obstgelées gebraucht wird. Man cultivirt von der gemeinen Quitte hauptsächlich drei Formen, Apfel-, Birn- und sehr grosse (wie Calvillen gerippte) portugiesische Quitten.

Wahrscheinlich eine Hybride oder Bastardform von Birne und Eberesche oder Speierling ist die Polwiller oder Lazarolbirne (P. Pollveria L.), deren kleine ovale Früchte zwar reizend rothbäckig, aber nicht sonderlich wohl-

schmeckend sind. Ebenso ist die gelb und rothe Apfelfrucht des amerikanischen Apfels (P. coronaria L.) sehr sauer und ungeniessbar, seine blassrothen Blüten aber sehr wohlriechend. Von P. baccata L., dem rothfrüchtigen Kirsch- oder Beerenapfel, steht ein schöner Stamm in dem Prestinari'schen Garten; ob die beiden vorher genannten hier vorkommen, ist mir nicht bekannt; ich sah sie bisher nur in botanischen Gärten. Auch scheint von dem Speierlings- oder Spierlingsbaum (Sorbus domestica L., Cormus dom. Spach), von dem bei Frankfurt und in der Wetterau (der in Apfelwein verwendbaren Früchte wegen) hie und da in Gärten grosse Stämme vorkommen, kein Exemplar in der Mannheimer Gemarkung zu existiren. Der Mispelbaum (Mespilus germanica L.) ist mehr nur Baumstrauch und dürfte nur hie und da in Gärten sich finden, während er in dem Schloss- und Stadtpark fehlt. Auch scheint mir der rothfrüchtige Weissdornbaum (Crataegus coccinea Ehrh.) den ich z. B. auf dem Friedberger Burgwall s. Z. sah, hier nirgends vorhanden zu sein.

2) **Steinobst** liefern uns die Bäume der Familie Drupacea D.C. (Amygdaleae Bartl.) Diese rosenblütige Obstfamilie umfasst die Geschlechter Prunus, Cerasus, Persica und Amygdalus oder Pflaumen-, Kirschen-, Pfirsich- und Mandelbaum, wovon letzteres Obst schon als Schalenobst gelten kann. Von den Steinobstbäumen werden viele mit gefüllten Blüten als Zierbäume gezogen, wie Pfirsiche u. Mandeln, aber auch Pflaumen- und Kirschbäume (s. später). In das Pflaumengeschlecht (Prunus L.) gehören folgende hier in Gärten gewöhnliche Arten: a. Zwetsche oder Ovalpflaume, auch Bauernpflaume genannt (Pr. domestica L.). von welcher die Sorten Gartenzwetsche (Pr. oeconomica Borkh.), im wilden Zustand bedornt, aus dem Stein gezogen keiner Veredlung bedarf, und von welcher in Gärten eine Menge Sorten mit blauer, rother nnd gelber Frucht unter dem Namen Eierpflaumen gezogen werden. b. Blaue

Rundpflaume (Pr. insititia L.), auch Spilling, Kriechen und Haferpflaume, im verwilderten Zustand Bilse genannt, von welcher die besseren Sorten als Damascenen, Königspflaume u. s. f. bezeichnet werden. c. Reineclaude (Pr. italica Borkh.) aus Kernen aufzuziehen; d. Mirabelle (Pr. syriaca Borkh.), kleinere und grössere, zuckersüsse Sorten; e. Aprikose (Pr. armeniaca L.), in mannigfachen Spielarten; f. Rauhpflaume oder schwarze Aprikose (Pr. dasycarpa Ehrh.), fast birkenblättrig, die kleine, runde Frucht halb dunkelroth, halb schwarzblau; g. Kirschpflaume, auch amerikanische Kirsche genannt (Pr. cerasifera Ehrh. s. Myrobalana Loisel.), mit langgestielter, kirschähnlicher, dunkelrother, süsslichsaftiger Frucht. — Sie kommen alle in hiesigen Gärten als beliebtes Steinobst vor und sind Jedermann schon vom Markt her bekannt. Der etwas platte, an beiden Enden zugespitzte Stein mit Nahtleisten charakterisirt die Pflaumenfrucht im Unterschied von dem kugligeren Stein der Kirschen.

Das Geschlecht der jetzt von den Pflaumen abgetrennten Kirschen (Cerasus L.) enthält süsse und sauere Arten, nämlich den Süss- oder Vogelkirschbaum (Cerasns dulcis Fl. Wett., Prunus avium L.), mit rothen oder (als Prunus av. nigricans Ehrh.) schwarzen Früchten, und den Rothkirschbaum (Pr. rubicunda Bechst. s. varia Ehrh.), dessen Kerne nie schwarzfrüchtige Bäume hervorbringen, beide im verwilderten Zustand hohe, stattliche Bäume mit kleinen Früchten darstellend. Von beiden Arten hat man eine Menge Sorten edler Süsskirschen, als: Knorpelkirschen mit hartem Fleisch und färbendem Saft, Blutkirschen mit weichem Fleich und färbendem Saft, sodann Marmorkirschen mit hartem Fleisch und farblosem Saft, endlich Herzkirschen mit grosser, gefüllter Blüte.*) — Die Sauerkirschen oder sogenannten Weichseln stammen von meh-

*) Vgl. W. Jung, Flora des Herzogthums Nassau, 1832.

reren aus Asien eingeführtem Arten ab, nämlich von Prunus Cerasus L. s. austera Ehrh. (Cerasus acida Fl. Wett.), dem Sauerkirschbaum oder der Weichsel (Erdweichsel), mit schwarzrothen, saueren, und Prunus acida Ehrh. (Cerasus caproniana Willd.), dem Glas- oder Ammerkirschbaum, auch Baumweichsel genannt, mit glänzend hellrothen Früchten von weisslichem Fleisch und angenehm saueren Geschmack, auf Kalkboden auch verwildert vorkommend; endlich von Prunus Chamaecerasus L., dem Ostheimer Kirschbaum, auch Strauchweichsel genannt, veredelt mit grossen, wässerigen, sehr angenehm säuerlichen Früchten, verwildert ebenfalls auf Kalkboden, so in Franken und Thüringen. Auch der Oktoberkirschbaum oder die Allerheiligenkirsche (Pr. s. Cer. semperflorens Fl. Wett.), den ganzen Sommer durch mit einzelnen Blüten, liefert geniessbare, kleine, braune, säuerliche Kirschen in Gärten (z. B. die späte Morelle). Überhaupt theilt man die Sauerkirschen ein in Weichseln, mit färbendem Saft und schwarzer oder dunkelrother Haut, und in Glaskirschen, mit hellem Saft und hell durchscheinender Haut.*)

Nächstdem gehören zu unserm Steinobst die Pfirsiche (Amygdalus Persica L., Persica vulgaris Fl. Wett.). Von diesem mandelbaumartigen Steinobstgeschlecht werden in den Haus- und Obstgärten viele Sorten sowohl auf Hochstämmen, als besonders an Wänden und Spalieren gezogen. Mössler-Reichenbach**) bezeichnet sie als edelstes Steinobst und bemerkt von ihr, „die weichen, saftigen Sorten werden roh genossen, die festen eingemacht, getrocknet, zu Backwerk gebraucht und zu einem trefflichen geistigen Most bereitet, aber der über zu Oel ausgepressten Kernen abgezogene Branntwein stellt den bekannten Persico dar“

*) Vgl. vor. Schrift u. Rümpler, ill. Gart.-Lexikon, Berlin 1882 D. V.

**) Dr. Chr. Mössler's Handb. d. Gewächskunde von Dr. G. L. Reichenbach, 3 Bde, 1832–34 D. V.

(II B. S. 839). In Nordamerika dienen die geringeren Sorten dieser Früchte unter den Bäumen liegend zur Schweinemast. Nach Rümpler begreift man unter wahren Pfirsichen flaumige Früchte, deren Stein sich vom Fleisch leicht ablöst. Der Stein der Gattung Persica ist hart, tief gefurcht und an verschiedenen Stellen durchbohrt. Nach dem von Lucas abgeänderten Poiteau'schen System zerfallen die Pfirsiche in vier Klassen, 1) Wahre Pfirsiche 2) Härtlinge, 3) Nectarinen und 4) Brugnolen, die Klassen wieder in drei Ordnungen, 1. mit vertieftem Stempelpunkt (dem Stiel gegenüber), 2. mit ebenem, 3. mit erhöhtem Stempelpunkt, diese wieder nach dem Fleisch in Unterordnungen. Wegen der schönen, eigenthümlich rothen, reichen Frühblüten gehören gefüllte Sorten auch zu beliebtem Ziergehölze (s. später.)

3) **Schalenobstfrüchte** liefern uns die Geschlechter Amygdalus, Castanea und Juglans, oder der Mandelbaum, die Kastanie und der Wall- oder Welschnussbaum. Davon gehört der erstgenannte noch zu den Rosifloren oder rosenblütigen Obstgehölzen. Von den Mandeln (Amygdalus communis L.) sind zu unterscheiden solche mit dicker, saftiger Fruchthülle (Pfirsichmandeln) und solche mit dünner, schwammiger Fruchthülle. Die letzteren zerfallen in hartschalige, süssere und bittere, gewöhnliche Mandeln und in dünnschalige, süsse oder bittere, s. g. Krachmandeln. Als Dessertfrucht haben nur die süssen Krachmandeln Bedeutung, deren beliebteste Sorte die Prinzessin- oder Königinmandel ist. Wegen der schönen weissen oder rosenrothen Frühblüten sind gefüllt blühende Mandeln auch beliebtes Ziergehölze (s. später).

Die ächte Kastanie (Castanea vesca Gärtn. s. sativa Mill., Fagus Castanea L.), auch Marone genannt, gehört in die Ordnung der Kätzchenträger (Amentaceae Bartl.) und in die Familie der Cupuliferen oder Napffrüchtler. Sie ist der Waldbuche verwandt, mit der Linné sie in

ein Geschlecht zusammenfasste. Von diesem Schalfruchtbaum, der die ächten, edlen Kastanien (Maronen) liefert, sind vereinzelte Exemplare hier in Gärten angeflanzt, befinden sich aber an den Hängen der Heidelberger und Pfälzer Berge ganze Wälder verwildert oder forstlich angebaut. Die Früchte werden bei uns selten gut und geniessbar. Man unterscheidet die deutsche und italienische Kastanie. — Auch der Wallnussbaum (Juglans regia L.), ein bei uns eingeführter, aus Asien stammender mächtiger Schalobstbaum, gehört in die Ordnung der Kätzchenträger und bildet mit einigen Wild- oder Kriebelnussbäumen (s. hernach) die Familie der Juglandeen D. C. Seine, wie des vorigen diklinischen Blüten sind monoecisch oder einhäusig (♂ und ♀ auf demselben Stamm). Im Laufe einer zweitausendjährigen Cultur sind von der Wallnuss in Europa eine ziemliche Anzahl von Sorten hervorgebracht, wovon namentlich in Frankreich bei uns meist unbekannte gebaut werden. In Deutschland werden ausser der gemeinen Art mit rundlich ovaler, sehr ölreicher Frucht angebaut: a) die Pferdenuss (var. maxima), b) die Meisennuss, französisch mésange (var. tenera), mit dünner, zerbrechlicher Schale, c) die Johannisnuss (var. serotina), blüht spät und ist darum zum Anbau empfehlenswerth; d) die Traubennuss (var. racemosa), mit vielen Früchten an einem Stiele, e) die s. g. Kriebelnuss, mit sehr ölreichem Kern, der zwischen holzigen Scheidewänden sitzt, als Baum besonders gross und stark. Um Mannheim sind im letzten Jahrzehnt an Strassen leider eine grosse Zahl alter Wallnussbäume eingegangen und steht nur noch am Ende des Schlossgartens nach dem Rhein und weiter am Milchgütchen hin eine ältere Allee, ausserdem eine alte an der Chaussée nach Seckenheim. Von amerikanischen Nussbäumen sind verschiedene als Zierbäume bei uns eingeführt (s. später). Auch die Rosskastanien sind schalfrüchtige Bäume, werden aber nur als Zier- und Schatten-

bäume gezogen. Zu den fruchttragenden oder Obstbäumen werden im südlichen Europa auch noch die Granatbäume und besonders die Orangen (Pomeranzen, Apfelsinen, Citronen etc.) gerechnet, die aber bei uns sämmtlich nur in Orangerien als Ziergehölze gezogen werden (s. später).

4) Dagegen bedarf als bei uns gebauter **Beerenobstbaum** noch der schwarze Maulbeerbaum der näheren Erwähnung, ein Baum der Urticaceenordnung. Der schwarze Maulbeerbaum (Morus nigra L.) stammt aus Persien und ist wegen seiner grossen, saftigen und wohlschmeckenden Früchte bei uns in Gärten angebaut, wo er in geschützter Lage aushält. Andere Maulbeerarten werden noch bei uns angepflanzt, aber nur als Ziergehölze, oder der weisse (jedoch mehr in Strauchform) zur Fütterung von Seidenraupen (s. später).

2. Zierbäume.

Der Übersichtlichkeit wegen theilen wir sie ein in schön- oder farbenblumige und in unscheinbar blühende oder Waldbäume (mit grünen, unscheinbaren, meist kätzchenartigen Blüten). Erstere gehören den Unterklassen der Poly- und Monopetalen, die andern mehr der Unterklasse der Apetalen an.

a. Blumenzierbäume.

Zu diesen gehören vor allen die vielen mit einfachen oder gefüllten Blüten gezüchteten Obstbäume der Pomaceen- und Drupaceenfamilie, die ohne eigentliches Obst zu tragen doch die nächsten Verwandten wirklicher Kern- oder Steinobstarten sind. Von Zierapfelbäumen gebührt folgenden bei uns eingeführten ausländischen Arten ehrende Erwähnung, nämlich dem neujapanischen Pirus floribunda Spach, mit leuchtend karminrothen Blüten an überhängenden Blütenstielen, von weitem einer reichblühenden Fuchsia vergleichbar, und als chinesischem Gartenzierbaum dem

Prachtapfelbaum (Pirus spectabilis L.) mit gefüllten, sehr schönen Apfelblüten reich bedeckt. Beide werden in neuerer Zeit in den Gartenzeitungen sehr zur Einführung empfohlen und dürften den hiesigen Gärtnern schon nicht mehr fremd sein. Dann folgen einige theils der schönen Blüten, theils der schönen kleinen Früchte wegen — als Schönfrucht-Zierbäume — gezogene Arten der Kirsch- oder Beerenapfel (P. s. Malus baccata L.), schon unter dem Apfelobst erwähnt, weissblühend, mit manchmal nur erbsengrossen, langgestielten Hängefrüchten, und Pirus prunifolia Willd., auch weissblühend und mit kleineren, langgestielten Früchten. Ebenso sind hier P. Pollveria L. und der amerikanische P. coronaria L. als Obstzierbäume wieder anzuführen (s. oben).

Theils wegen des Laubs und der Blüten, theils wegen der leuchtenden rothen Früchte oder Apfelbeeren werden folgende Arten Eberesche (Sorbus L.) als Zierbäume bei uns gezogen, während sie auch in Waldschlägen wild auftreten. a) Die gemeine Eberesche oder der Vogelbeerbaum (Sorbus Aucuparia L.) Die in Doldentrauben herabhängenden, scharlachrothen Beeren dienen vielen Vögeln als Nahrung und zu ihrem Fang als Lockspeise. Unter dem thüringisch-sächsischen Namen Quitzen oder Quitscheren liefern sie, gefroren mit Gerstenmalz vergohren, einen sehr guten Branntwein, wie sie auch mit Zucker oder Honig eingemacht wie Preiselbeeren zu brauchen sind.*) b) Der Mehlbeerbaum (S. Aria Crtz.), mit ganzen, doppeltgesägten, ovalen, jung weissfilzigen Blättern und anfangs filzigen, zuletzt kahlen, korallenrothen Früchten mit gelbem, mehligem Fleisch; er ist z. B. im Wald des Rochusbergs und Scharlachkopfs bei Bingen als wilder Waldbaum reichlich vorhanden. c) Der Elzbeerbaum (S. torminalis Clus.), mit siebenlappigen und sägezähnigen Blättern und

*) Vgl. Mössler-Reichenbach etc., II S. 858. D. V.

braunen weisspunktirten Früchtchen mit rostgelbem, mehligem Fleisch, als Zierbaum und in Wäldern. d) Der Bastard-Ebereschenbaum (S. hybrida L. s. fennica Lab.) mit am Ende grosslappigem Fiederlaub und violletrothen, vogelbeergrossen Früchten, mehr als Baumstrauch wachsend, vielleicht Hybride von Aucuparia und Aria, aber samenbeständig; e) Die sogenannte Oxelbirne (S. s. Pir. intermedia Ehrh. s. scandica Fries), in Baumschulen gewöhnlich, mit länglichen, gesägt lappenrandigen, oben dunkelgrünen, unten graufilzigen Blättern und länglichen rothen Früchten, als stattlicher Baum aufwachsend. Alle sind hier nicht gewöhnlich, sondern nur sehr vereinzelt anzutreffen.

Dagegen zeigen sich im Schlosspark und in den Gehölzen der Stephanien-Promenade bis in den Neckarauer Wald den Rhein hinauf überall reichlich Weissdornstöcke (Crataegus L.), sowohl als Bäume hochgewachsen, als in Buschform, wobei zu bemerken ist, dass davon, abgesehen von der amerik. Art (pinnatifida Bunge), nicht Crataegus Oxyacantha L., der stumpfblätterige, sondern monogyna L., der spitzblätterige Weissdorn, vorherrscht, der überhaupt mehr die Baumhöhe erreicht. Die beerenartigen Steinfrüchte (vulgo Mehlfässchen) sah ich im Winter in der Stephanienpromenade von nordischen Seidenschwänzen (Bombycilla garrula) eifrig ablesen. Die Blüten dieses Baumstrauchs sind meist weiss, kommen aber blass rosenroth und schön röschenartig gefüllt in den Gärten und Anlagen hier vor. In denen vor dem Heidelberger Thor sind vorzügliche Zierbäumchen von einfach und gefüllt blühenden Spielarten beider Weissdornarten (var. flore roseo, v. fl. puniceo s. splendens, mit einfach dunkelrothen, und v. flore rubro pleno, mit dichtgefüllter rother Blüte angepflanzt, wie sie überhaupt als vorzügliche Ziergehölze in den Gärten in Anwendung kommen. Der eigentliche rothfrüchtige Weissdornbaum (Cr. coccinea Ehrh.), von

dem oben schon die Rede war, scheint mir hier nicht vorzukommen.

Dann folgt in der Kategorie der rosenblütigen Zierbäume die Familie der Steinobstfrüchte, die Gattungen Prunus, Cerasus und Amygdalus nebst Persica. Als Zierprunusarten dienen insbesondere Pr. triloba Lindl., von Fortune in gefüllter Form aus den chinesischen Gärten bei uns eingeführt, mehr in Strauchform gezogen z. B. in der städtischen Anlage am Rheinthor und Zollamtsgebäude angepflanzt, und Pr. Petzoldii Koch (chinensis Arb. Musc.), starkwüchsiger, als der vorige. Die sonstigen Obstpflaumen verdienen bei ihren unscheinbaren weissen Blüten verwildert als Zierbäume keine Beachtung. Im Schlossgarten findet sich ein solcher Prunus cerasifera mitten auf einem Rasenplatz, der durch frühes reichliches Blühen einigermassen auffällt. — Bessere Zierbäume stellen allerlei verwilderte Kirschbäume (Cerasus avium und rubicunda oder acida und caproniana) in Parken und Waldanlagen vor, zumal in gefüllter Blütenform (wie Cer. avium v. fl. pl. und v. pendula). Ganz besonders aber und ausschliesslich als Zierbaum verwendet sind die Traubenkirschbäume, nämlich die ächte Trauben- oder Ahlkirsche (Prunus Padus L.), im Schlosspark und in den Anlagen der Stephanien-Promenade stark verwendet und als s. g. Silberregen- oder Maiblumenbäume in ihrem Blütenschmuck angenehm auffallend, und der Mahalebkirschbaum (Cer. Mahaleb Mill.), ein kleiner Baum mit sparrigem Wuchs, dessen Äste oder junge Stämme die bekannten Weichselröhre (das Lucienholz der Franzosen) zu Pfeifen und Cigarrenspitzen liefern, von dem im Schlosspark hie und da ein Exemplar zu finden ist, der aber z. B. zwischen Bingen und Rheinstein an den felsigen Bergabhängen in grosser Menge wild vorkommt und auf einigen hohen Stämmen am Sprengsteindenkmal neben der Strasse so reichlich kleine, süsse, schwarze Früchte trägt, dass man

sie nicht bloss den Vögeln überlässt, wie auch die der vorigen Art, sondern die Kerne derselben unter dem Namen Mahaleb- oder Morgalebsamen wegen ihres Wohlgeruchs den Seifenkugeln beimischt. Auch die spätblühende oder virginische Kirsche (Cer. serotina Loisel. s. virginiana Dur., Padus serotina Fl. Wett.), mit zahlreichen weissen Endtrauben und glänzendschwarzen, saftigen Steinfrüchten von starker Erbsengrösse, gehört noch zu den Traubenkirschen und mitteldeutschen Zierbäumen. Sie variirt als v. cartilaginea „knorpelige" und v. asplenifolia, mit zierlich eingeschnittenen Blättern.

Schöne Blumenzierbäume und Bäumchen liefern sodann gefüllte Mandeln und Pfirsichen. Hierher gehören die kleine Stämmchen oder Büsche bildende Zwergmandel (Amygdalus nana L.) mit rosenrothen (einfachen und gefüllten) Blüten, die weissblühende Zwergmandel (A. campestris Bess. s. Besseriana Schott), ferner die durch etwas höheren, stärkeren Wuchs unterschiedenen A. sibirica, georgica, Gaertneriana u. a. Auch von der gemeinen Mandel (A. communis L.) gibt es eine Zierspielart (V. fl. pleno) mit gefüllten rosenrothen Blumen, auch eine v. foliis variegatis (mitten gelbe Blätter tragend), nicht sonderlich decorativ. Ebenso sind durch v. Siebold eine Anzahl schön gefülltblühender Pfirsichbäume aus den japanesischen Gärten bei uns eingeführt werden, so var. alba plena, coccinea plena, camelliaeflora, versicolor u. a m. Auch von diesen Mandel- und Pfirsichformen sind die einen und andern schon bei Mannheimer Gärtnern und Gartenbesitzern in Aufnahme gekommen.

Von Obst- oder Fruchtzierbäumen reihen sich hier an die Granatbäume (Punica Granatum L.), bei uns meist mit gefüllten brennendrothen Blüten als Kübelbäume in Orangerien gezogen (als v. plena latifolia und v. prolifera). Sie bekommen in Südeuropa runde Kernfrüchte von der Grösse einer Pomeranze, s. g. Granatäpfel, mit angenehm

säuerlichem Fleisch. Der Granatbaum gehört in die Ordnung der Myrtenblütler Bartl. und Familie der Myrten. Es existiren auch weissblühende und weissfleckig rothblühende Granatbäume, sowie eine Zwerggranate (Punica nana L.) von den Antillen, mit gefüllten Blüten bei uns cultivirt. Auch die Orangengewächse werden bei uns nur als Zierbäume (Zierblüten- und Zierfruchtbäume) in den Orangerien, den Sommer über im Freien gezogen. Sie gehören als Familie Aurantiaceae Corr. der Terebinthinen-Ordnung Bartl. an und bestehen hauptsächlich in folgenden Formen, alle nur Arten oder Abarten der Gattung Citrus L. (XVIII 1.). Besondere Arten stellen vor C. Aurantium L., die ächte Orange oder „Pomeranze“ (pomum aurantium) und C. medica L., die Citrone. Von der ersteren Art sind Hauptformen die sauren Orangen oder gemeinen Pomeranzen (C. Aur. Bigaradia) und die süssen Orangen oder Apfelsinen (C. Aur. chinensis); ausserdem cultivirt man, gerade nicht häufig, vielleicht als Abarten der Orange, die sehr grossfrüchtige Pompelmus (C. decumana L.), auch mit grösseren, gelben Blüten, und die Mandarin-Orange (C. nobilis Loisel.), auch Zwergformen, wie s. g. Topforange (C. chinensis Hort.) und myrtenblättrige Orange (C. myrtifolia Hort.). Von der sauerfrüchtigen wilden Pomeranze ist eine Varietät (v. crispa) mit eingerollten, starkgekrausten Blättern wegen reicher Blüten als Bouquet-Orange beliebt. Auch werden buntblättrige Formen gezogen. Von der Citrone (C. medica L.) ist eine Varietät die Limone (C. medica var. Limonum), mit grossen starkrunzeligen Citronfrüchten, mehr im Süden als Zierbaum cultivirt. Unter Limetten oder Bergamotten, auch Peretten genannt (C. Limetta Risso), versteht man kugelförmige, buckelspitze, süsse Citronen Italiens. Alle sind bei uns nur Gegenstände der Treibhauscultur.

Den rosenblütigen und myrten- nebst orangenblütigen Zierbäumen schliessen sich von Blumenzierbäumen zunächst

an verschiedene Papilionaceen oder Schmetterlingsblütler, zu der umfassenden Ordnung der Leguminosen Juss. oder Hülsengewächse gehörend. Zuerst nennen wir die Robinien oder sogenannten Akazien (Gen. Robinia L.) Sehr ausgezeichnet durch ihre prächtigen, dauerhaft hochgrünen Laubwedel und ihre schönen, duftenden Blütentrauben sind sie im allgemeinen ein ausgezeichnetes Ziergehölze der Stadtanlagen, Gartenhöfe und Parke. Die wichtigste Art, aus Nordamerika zu uns eingeführt, ist die gemeine Robinie oder unächte Akazie (R. Pseud-Acacia L.), auch Schotendorn und Heuschreckenbaum genannt, ein rasch aufwachsender, an den Trieben stachliger Baum, von dem eine Varietät oder Abart ohne Stacheln (v. inermis Dum. s. umbraculifera D. C.) die bei uns ein Jahr über das andere gestuzte, an Strassenrändern und öffentlichen Plätzen gepflanzte Kugelakazie bildet. Die stachellose Abart der gemeinen s. g. Akazie gewinnt nur in ungestört gelassenem Zustand Blüten. Besonders schöne Kugelakazien stellt v. Bessoniana Hort. bei den Zollhäusern u. an der Heidelberger Strasse dar. Formen derselben sind noch z. B. v. pyramidalis, im Stadpark vorhanden, v. monophylla, mit in ein ganzes Blatt verwandelten Fiederblättern, im Stadtpark z. B. auf der kleinen Terrasse, auch in städtischen Anlagen vorhanden, v. volubilis und v. tortuosa, mit gewundenen und verdrehten Blättern, v. crispa mit gekräuselten Blättern, u. a. m. Eine im Stadtpark neu angepflanzte Rarität ist v. inermis elegantissima, mit feinen Fiederwedeln wie eine Gleditschie. Eine Hybride oder vielleicht auch ächte Artform stellt sodann die gleichfalls schönbelaubte und hochwüchsige Pechakazie (B. viscosa Vent.), mit röthlich angehauchten, klebrig gestielten, aufrechten Blütentrauben, die später erscheinen, als bei der gemeinen. Man hält sie für Bastardform von R. Pseud-Acacia und R. hispida. Nur kleine Bäumchen oder mehr Sträucher bildet die schön rosafarbig grossblütige, an den

Stengeln rauhborstige Robinia hispida L., in den Gärten und z. B. hinter dem Stadtpark an der Strasse vorhanden (s. Sträucher).

Einen andern, baumhoch werdenden Schmetterlingsblütler unsrer Anlagen und Parke stellt sodann der Bohnenbaum oder sogenannte Goldregen dar (Cytisus Laburnum L.), dessen citrongelbe hängende Blütentrauben einen Schmuck der Gehölzgruppen bilden und dessen Holz dem Eisen- und Ebenholz an Härte gleichgeschätzt wird. Andere Cytisusarten können, obgleich Sträucher, doch, wie auch noch viele andere, in Baumform als Ziergehölze verwendet werden (s. Sträucher). Der Judenbaum (Cercis Siliquastrum L.), mit schön rosenrothen, unmittelbar auf der Rinde der Kronäste aufsitzenden Schmetterlingsblüten und Hülsen (daher auch „Stammhülsenbaum" genannt) gehört mit der folgenden Sophore schon zu den uneigentlichen Schmetterlingsblütlern der Familie Cassieen od. Cäsalpinieen (L. X 1). Er findet sich in Gärten und Anlagen um Mannheim hie und da, z. B. in der Rheinthor-Anlage. Von den japanischen Sophoren, in der Belaubung an Akazien erinnernd (Sophora japonica L.), einem dunkelgrün belaubten, im hohen Sommer zuweilen mit grossen, schwefelgelblichen Blütenrispen sich bedeckenden, mächtig werdenden Baume, findet sich ein sehr starker Stamm hinter dem Schloss auf dem Rasen an der Brückenstrasse, andre finden sich in jüngeren Exemplaren, und namentlich auch mit hängenden Zweigen als Hängsophore (v. pendula) im Schlosspark und in den städtischen Anlagen, wie z. B. an der Rheinbrücke u. s. f. Der Baum führt auch den Namen Styphnolobium japonicum Schott, d. i. „Sauerhülsenbaum." Aber bei uns setzen die Blüten in der Regel nicht an oder verkümmern die Ansätze.

Dagegen ist eine andere merkwürdige, mit der Sophore leicht verwechselte, fremde Cassieenart, nämlich der nordamerikanische Geweih- oder Schusserbaum (Gymnocladus

canadensis. Lam. s. Guilandina dioeca L.) mit auffallend grossem, doppelfiederigem Laubblatt, aber getrennt und unscheinbar blühend und bei uns nicht ansetzend, den ich als vorhanden vermuthete, wie sich herausstellte, im Schlosspark nicht vertreten.

Die Rosskastanien und verwandten Pawien gehören als Familie Hippocastaneen in die Ordnung der Malpighiengewächse Bartl. (L. VII 1). Die prächtigen Blüten- und Schattenzierbäume stammen aus dem inneren Hochasien und sind vor etwa 300 Jahren über Constantinopel und Wien zu uns gekommen. Das Linné'sche Geschlecht Aesculus zerfällt in die neueren Geschlechter Hippocastanum Tourn. und Pavia Boerh. Von den ächten Rosskastanien (Aesculus s. Hippocastanum Tourn.) giebt es zwei Arten, die gemeine weissblühende (Hippocastanum vulgare Gärtn. s. Aesculus Hippocastanum L.) mit siebenfachen rauhen Blättern, und Aesc. carnea Willd. s. rubicunda Lodd., die rothblühende, mit dunklergrünem, glätterem Laub als die vorige, doch wohl minder schön. Von beiden Arten finden sich überall um Mannheim ältere und jüngere Stämme reichlich. Von der gemeinen Rosskastanie existiren verschiedene, doch selten anzutreffende Spielarten, so v. fl. pleno, v. laciniata, „schlitzblätterige“ und v. digitata „handblätterige.“ Die Varietät v. fol. argenteis ist im Stadtpark angepflanzt. — Von der Gattung Pavia Boerh. finden sich im Schlosspark in mehreren starken Exemplaren Bäume der Art P. lutea Wang., der gelblichblühenden, wie einer mit Ruhebank darunter am Hauptweg. Die Blüten sind matt trübgelb, die Fruchthüllen glatt. Von einer andern gelblichblühenden Art (P. glabra Wang.) sind nur die Blätter glatt, die Früchte von aussen stachlig, wie bei ächten Rosskastanien. Von P. rubra Poir. s. Aesculus Pavia L., der matt und trüb rothblühenden Pawie, ist ein junges Exemplar im Stadtpark angepflanzt. Eine andere Art (Aesculus rosea Arb. Musc.) die rosenröthlich

blühende Pawie, wird stärker, als die vorige und hat grössere Früchte. — Andre Arten sind Sträucher (siehe diese). — Noch andre beliebte Blumenzierbäume gehören der Malpighienordnung an, nämlich die Sapindacee Kölreuters Gelbrispenbaum (Koelreuteria paniculata Laxm. Linné VIII 1). Die gelben, in schönen, grossen Rispen beisammenstehenden Blüten hinterlassen dreieckige aufgeblasene Fruchtkapseln. Von diesem Zierbaum stehen verschiedene grosse Stämme in den Schlossanlagen und eine Menge jüngere, neu angepflanzte, auch noch ein älteres Exemplar, im Stadtpark.

Von Magnolienbäumen (Gen. Magnolia L.) zur Familie Magnoliaceae D. C. der Ordnung Polycarpicae Bartl. gehörig, finden sich am Schillerplatz zwei Stämme M. acuminata L., früher auch M. glauca L., und in Gärten und Anlagen als kleinstämmige Exemplare sowohl amerikanische Arten der Gruppe Magnoliastrum Lauche, als ostasiatische der Gruppe Gwillimia D. C. (s. Sträucher), und von Gen. Liriodendron L., von dem sich in Darmstädter Herrengärten und den Heidelberger Stadtanlagen grosse, hohe Bäume des Tulpenbaums (Lir. Tulipifera L.) finden, ist jetzt im Stadtpark nur noch ein junges, in diesem Jahr erfreulich vorgeschrittenes Stämmchen vorhanden, nachdem ein abständiger älterer Stamm entfernt worden ist.

Nun sind von beliebten Blumenzierbäumen noch einige zu nennen, die schon in die 2. Unterklasse Dicotyledoneae Monopetalae Juss. gehören, nämlich der Trompetenbaum und die Paulownie. Beide gehören der Ordnung Labiatiflorae Bartl. s. Personatae Endl. an. Das erstere Geschlecht der s. g. Trompetenbäume (Bignonia L.) stellt in dem gemeinen oder ächten Trompetenbaum (Bignonia Catalpa L. s. Catalpa syringifolia Sims, bignonioides Walt.) einen stattlichen Baum mit grossen lichtgrünen Herzblättern und schönen, grossen Rispen weisser, gelb und schwarzroth gezeichneter Fingerhut- oder Trom-

petenblüten dar, aus welchen letzteren später langgezogene, herabhängende Schotenfrüchte entstehen. Der Baum kommt in vielen älteren und jüngeren Exemplaren im Schlosspark und auch sonst in den Gärten und Anlagen hier vor. Seit 1879 ist nach Lauche*) von Dr. Bolle aus Nordamerika die noch schönere und widerstandsfähigere Art Catalpa speciosa Walt. in Berlin eingeführt. — Der andre masken- oder glockenblumige Zierbaum dieser Ordnung Paulownia imperialis Sieb. Zucc., ein Baum der Scrophularieenfamilie, stammt aus China und Japan und blüht vor der Belaubung in prächtigen, aufrechten, blauvioletten Blumenrispen, wonach sich der Baum mit schönen, grossen, dunkelgrünen Herzblättern bekleidet. Einzelne alte Exemplare befinden sich in Hausgärten, beim Schloss und im Schlossgarten, ganz junge im Stadtpark. Harte, strenge Winter setzen dem Zierbaum leider zu, wie der Winter 1879-80 dem Baum hinter dem Schloss. — Auch die Blumenesche (Fraxinus Ornus L.), von der ich einen schönen, hohen Baum in den Wormser Promenaden sah, würde hier anzureihen sein, wenn sie sich irgendwo hier in einem Garten vorfinden sollte.

b. Unscheinbar blühende Zierbäume.

Unscheinbare, grüne und kaum gefärbte Blüten haben die folgenden Zier- und Waldbäume. Aus der 1. Unterklasse (Dicot. Polypetalae Juss.) haben wir von unscheinbar blühenden Zierbäumen zu nennen die Gleditschien, den Götterbaum, die Ahornbäume, die Linden und die Stecheiche, aus der 2. (Dicot. Monopetalae Juss.) die Eschen, aus der 3. (Dicot. Apetalae Juss.) aber, aus der Ordnung der Urticinen Bartl., den Zürgelbaum, die Platanen und Maulbeerbäume und besonders die mannigfachen Kätzenblütler, wie die Ordnung der Iteoiden Bisch. oder Weidenartigen, nämlich Pappeln und Weiden, und diejenige der

*) S. dessen deutsche Dendrologie, 1883 S. 145. D. V.

Amentaceen Bartl. oder ächten Kätzchenträger, als: Ulmen, Wallnussbäume, Cupuliferen oder Napffrüchtler und Betulaceen oder Birkenartigen, also allerlei Waldbäume.

Die Gleditschien, unscheinbar polygamisch blühende, zweihäusige Bäume der Cäsalpinienfamilie (L. XXIII 2), sind sehr schön, feingefiedert belaubt und die weiblichen Bäume tragen auffallend grosse, dünne, breite Hülsen, die sich über Winter schwarz färben. Im Schlosspark und überhaupt in Parken verbreitet ist die nordamerikanische dreidornige (Gleditschia triacanthos L.), auf den Stämmen und Aesten mit grossen, spitzen, dreifachen Dornen bewaffnet, besonders stark als var. macro-acantha. Ausserdem gibt es noch G. sinensis Lam. s. horrida Willd., wovon als Spielart v. ferox nana, und besonders noch die kaum bedornte nordamerikanische Art G. inermis L., deren Frucht sehr kurz und nur einkernig ist, daher sie synonym auch G. monosperma Walt. heisst, bei uns aber selten Frucht ansetzt. Eine prächtige kräftige Gleditschien-Allee ging s. Z. an der Ringstrasse unfern der Zollamtsgebäude der Neubauten wegen ein. — Ein ähnlich verbreiteter, mit prächtigen Fiederwedeln geschmückter Laubzierbaum, jetzt sehr viel zu Alleen angebaut (wie z. B. an den neuen Mainzer Bahnhof-Anlagen), ist der japanische Götzen- oder Götterbanm, auch persischer Sumach und japanischer Firnissbaum genannt, (Ailantus glandulosa Willd.), eine polygamische Terebinthacee oder Simarubacee (L. XXIII 1). Seine grünlich weissgelben Blütenrispen duften angenehm weinblütartig, und die im August reifenden zahlreich beisammenhängenden, röthlichgelben Hautflügelfrüchte geben dem Baum ein eigenthümliches Ansehen. Im Gegensatz zu dem Namen Götterbaum (nach dem molukkischen ailanto = Himmelsbaum) heisst er auch Rhus cacodendron Ehrh., d. h. „Unglücksbaum."

Von den Ahornbäumen (Gen. Acer L.), als Familie Accrineae D. C. in die Polypetalen-Ordnung Malpighinae

Bartl. gehörig, finden um Mannheim in Alleen, im Schlosspark und in den Anlagen der Stephanienpromenade sich viele Arten in stattlichen alten sowohl, als in jüngeren Exemplaren. Im ersten Frühling bedecken sich schon vor oder mit der Laubentwicklung mehrere Arten in den Kronen mit polygamischen Blüten (Linné XXIII 1 oder VIII 1). Zuerst möge der im April in lichtgrünem Blütenschmuck prangende Spitzahorn (Acer platanoides L.) oder die Lenne (Lönne), mit langspitzigen Blattlappen und aufrechten Blütenbüscheln, erwähnt sein, auch in Wäldern und Chaussée-Alleen überall zu Hause. Eine Varietät (v. Schwedleri) mit schön purpurrother Belaubung ist im Stadtpark angepflanzt. Unschön und unbeständig sind Spielarten mit weisslich oder gelb gescheckten oder gerandeten Blättern, interessant dagegen solche mit tiefen Blatteinschnitten (als: palmatum, dissectum u. laciniatum Hort.). Der Lenne sehr verwandt ist die auch hier, z. B. am nördlichen Staketenzaun des Stadtparks, zu Alleen oder Baumreihen angepflanzte nordamerikanische Schwarz- oder Zuckerahornart (A. nigrum Michx. s. saccharinum Wang.), sowie die asiatische Buntahornart (A. pictum Thunb. s. laetum C. A. Mey.) mit karminrothen Jungtrieben und -Blättern. — Schon im Februar und März, lang vor dem Ausbruch des Laubs, blüht der rauhfrüchtige Zuckerahorn (A. dasycarpum Ehrh. s. saccharinum L.) in sitzenden, kleinen, unscheinbaren röthlichweissen Blütenknäueln. Aber das spitzlappige, zierlich geschnittene, lichtgrüne, unterseits weissliche Laub gibt dem Baum in Anlagen und Alleen ein höchst gefälliges Ansehen. Alte, starke Stämme davon finden sich hie und da im Schlossgarten (z. B. unmittelbar hinter dem Viadukt unfern der Molkerei), auch in den Wallgräben nach dem Schiesshause zu und als Ueberreste fand sich bis vor kurzem noch eine Anzahl alter Stämme an der Ringstrasse. In Nordamerika dient diese Ahornart nebst A. nigrum Michx. und A. Negundo L. zur

Gewinnung von Zucker. Dem rauhfrüchtigen Ahorn, der bei uns nie Früchte ansetzt, im äusseren Ansehen sehr ähnlich ist der rothblühende aus Nordamerika (A. rubrum L.), von dem zwei noch nicht alte Stämme beisammen auf dem Rasen des Schlossgartens unfern des Bahnviadukts in der Schlossnähe zu finden sind. — Ein Hauptahorn des Schloss- und Stadtparks, wie überhaupt der Baumpflanzungen, ist aber der gemeine, Weiss-, Wald- oder rundblättrige Ahorn (A. Pseudo-Platanus L.), mit zierlichen herabhängenden Blütentrauben zugleich unter den frisch entwickelten, etwas stumpfer oder weniger spitz als bei der Lenne gelappten Blättern. Einige alte Stämme im Stadtpark werfen ähnlich Platanen die alte Rinde in grossen Stücken ab, daher der Name Pseudo-Platanus. Von der purpurblättrigen und buntblättrigen Spielart des gemeinen Ahorns sind junge Stämme im Stadtpark zu finden. Die Umgebung von Mannheim ist ausserdem sehr reich an dem gemeinen Eschenahorn (A. Negundo L. s. Negundo aceroides Mnch.), aus Nordamerika stammend, wegen des fiedertheiligen Laubs nach der Esche benannt und sehr rasch wachsend, ja wuchernd und mit grosser Neigung zur Strauchbildung, daher oft von wulstigen, monströsen Stammauswüchsen entstellt. Die geschmacklose, bleichsüchtig krank aussehende Spielart v. fol. albovariegatis Hort. kommt häufig an Stationshäusern und in Parken oder Gärten und Anlagen auch in M. vor, die v. violacea mit bläulichbedufteten Trieben wächst besonders kräftig. Von einem andern Ahorn, der sonst unter dem Namen Massholder mehr als Heckenholz strauchartig gezogen wird, dem Feldahorn (A. campestre L.). finden sich im Schlosspark sehr viele schöne, hohe Bäume. Von dem ähnlichen interessanten Ahorn von Montpellier (A. monspessulanum L.) mit härtlichen, dreilappigen Blättern, einem mehr als Strauch vorkommenden Baumstrauch (z. B. an den Felshängen bei Rheinstein wild zu Hause) kamen mir

hier bisher keine Exemplare zu Gesicht. Auch der tatarische Ahorn (A. tataricum L.) ist mehr Baumstrauch und hat keine lappige, sondern ovale, eingeschnitten zahnige Blätter. Er findet sich als Randgehölze der Schlosspark-Bosquete und vielfach im Stadtpark jung angepflanzt. — Im allgemeinen sind die Ahorne, besonders die Lenne, um Mannheim zu Alleen stark verwendet, so z. B. bis vor einigen Jahren auf dem Neckardamm vom Schlachthaus an, jetzt in neuen Anlagen der Ringstrasse, vor neuen Schulhäusern u. s. f.

Besonders beliebte Allee- und Parkbäume sind sodann die Linden (Gen. Tilia L., XIII 1), zur Familie Tiliaceae der Polypetalen-Ordnung Columniferae Bartl. gehörig. Von der gewöhnlichen europäischen Linde (T. europaea L.) sind nach Linné zwei Unterarten zu unterscheiden, die kleinblätterige Stein- oder Winterlinde (T. parvifolia Hoffm. s. microphylla Willd., ulmifolia Scop.) und die grossblätterige Sommerlinde (T. platyphyllos Scop., grandifolia Ehrh. s. pauciflora Hayne), im Frühling und Vorsommer schön belaubt, mit spärlicheren, grösseren Blüten, in Anlagen leider schon im Juli den Laubschmuck einbüssend und gegen Herbst neu laubend. Die Mitte zwischen beiden hält die viel angepflanzte, reichblühende holländische Linde*) (T. intermedia D. C. s. vulgaris Hayne), wegen des Reichthums an honigduftenden, zu Thee gesammelten Blüten und hohen Wuchses auf freien Plätzen besonders schätzbar und von jeher da angepflanzt. Als unbedingt schönste unsrer Linden bezeichnet Lauche die Art T. euchlora K. Koch (dasystyla Loud.), die freudiggrüne Linde mit rauhem Griffel, in Privatgärten zu finden. Eine vorzügliche, jetzt um M. (z. B. in der Neckarvorstadt) vielfach zu Alleen verwendete Linde ist die dunkelgrün-, unterseitig weisslichblätterige amerikanische Linde

*) Auch die grossblätterige Sommerlinde wird vielfach holländische Linde genannt. D. V.

(T. americana Dur. s. alba Ait.), auch als abendländische Silberlinde bezeichnet. Nur zur Zierde in Parken und Anlagen an geschützten Stellen dient die morgenländische Silberlinde (T. argentea D. C. s. tomentosa Mnch.) mit unterseits auffallend silberweiss filzigen Blättern. Auch die amerikanische Schwarzlinde (T. nigra Borkh. s. americana L.) wird bei uns zu Alleen und in Anlagen ihrer schön dunkelgrünen, glänzenden, grossen Blätter wegen benutzt, wie sie z. B. im Stadtpark mehrfach angepflanzt ist. Kleinblättrige Linden stehen verschiedene ältere Bäume im Schloss- und Stadtpark. Von grossblättrigen Linden ist in der Allee der Bahnhof-Zufahrtsstrasse, abwechselnd mit amerikanischen Ulmen, Anwendung gemacht. Die morgenländische Silberlinde findet sich am Rande des Weiherwegs an einer Stelle des Stadtparks in etlichen schönen Exemplaren, grossblätterige s. g. holländische Linden (T. intermedia D. C.) sind die Linden um die grosse Halle des Stadtparks.

Von der Aquifoliaceenfamilie der Trikokkenordnung Bartl. ist Gen. Ilex L. (IV 4), die Stecheiche oder Stechpalme, auch Christdorn genannt, zu erwähnen. Von der Art Ilex Aquifolium L., der gemeinen Stecheiche, einem baumartigen, in den Alpenwäldern wild wachsenden Strauch mit glänzend schwarzgrünen, randstacheligen, meist buchtigen Blättern und rothen Beeren, findet sich in Hausgärten hie und da ein Exemplar in Baumform; ich fand s. Z. an der oberen Lahn an einer Chaussée davon hohe Stämme als Alleebäume (s. Sträucher).

Sehr verbreitet um M. sind die Eschen, Gen. Fraxinus Tourn. (L. XXIII 2), der Oleaceenordnung Lindl. u. Fraxineenfamilie angehörig. Sehr starke Stämme der gemeinen Esche (Fraxinus excelsior L.) zieren den Schlosspark; die Varietät v. aurea Willd. mit goldgelben Zweigen sieht man in Gärten und im Stadtpark angepflanzt, wo sie indessen schlecht gedeiht und keine Rolle spielt, wo-

gegen v. pendula Ait., die Traueresche, in Anlagen, Parken und Gärten beliebt ist. Eine Spielart v. heterophylla Vahl s. simplicifolia Willd. findet einen starken Vertreter im Waldgehölze der Stephanienpromenade und zwei schöne junge im Stadtpark auf der Rasenböschung rechts hinter dem Eingang. Im Schlosspark finden sich sodann alte Stämme der amerikanischen Esche (F. americana L. s. alba Marsh., acuminata Lam.) mit unterseits weisslichen Fiederblättern, und von der Rothesche (F. pensylvanica Marsh.) sind junge Stämme der var. aucubaefolia nova Hort. angepflanzt. In der Rheinthoranlage findet sich sodann auch ein Stamm v. laciniata (simplicifolia var.) mit auffallend dünnen Fiederblättern. Ein prächtiger Baum F. Novae Angliae Mill. (juglandifolia W.) steht am Damm der Stephanienpromenade. Von der schönen Blumen- oder s. g. Manna-Esche jedoch (F. Ornus L. s. florifera Scop.) mit schönen, grossen, weissen Blütenbüscheln, kam mir hier nirgends ein Exemplar zu Gesicht (s. Blumenzierb.)

Von unscheinbar blühenden Zierbäumen der Unterklasse Dicot. Apetalae Juss. „Kronlose“ erwähnen wir zuerst aus der Ordnung der Urticinea Bartl. oder Nesselartigen den Zürgelbaum (Celtis australis L. XXIII 1) mit nesselblattartiger Belaubung, ausgebreiteter Krone und einzelstehenden, wachholderbeerähnlichen, erbsengrossen Steinfrüchten. Alte und jüngere Stämme sind überall im Park und in der Schlossumgebung zerstreut zu finden. Ausser diesem südeuropäischen, auch als Peitschenholz bezeichneten Baum kommen in Parkanlagen noch C. occidentalis L. und die üppig wachsende Art C. Audibertiana Spach, nordamerikanische Arten mit sehr grossen Blättern an den frischen Trieben, vor. — Den Celtiden reiht sich die Familie der Plataneen in dieser Ordnung an, Zierbäume mit zierlich an langen Stielen herabhängenden Samenkugeln geschmückt und mit rauh anzufühlendem lappigem Laub, zu Alleen und um öffentliche Plätze schon

im Alterthum bei den Griechen beliebte Schattenbäume. Man unterscheidet als Arten die morgenländische Platane (Platanus orientalis L.) mit jährlich an den Stämmen in grossen Stücken sich ablösender Borke (wovon sie auch den Namen Kleiderbaum führt) und die aus Amerika stammende abendländische Platane (Pl. occidentalis L.), deren Borke sich nur in kleinen Stücken ablöst, etwas seltener, als die erstere Art. Die Platanen zählen schon zu den Articarpeen der Urticinenordnung, wozu auch die Familie der Moreen oder Maulbeergewächse gehört. Von dieser letzteren Familie ist von der Linné'schen Gattung Morus, Maulbeerbaum, jetzt die Gattung Broussonetia Vent., Papiermaulbeerbaum, abgetrennt. Von ersterem Geschlecht zieht man (s. oben S. 17) in Hausgärten M. nigra L. als Beerenobstbaum, überhaupt hat man davon vier Arten bei uns, ausser der ebengenannten noch M. alba L. die weissbeerige, M. rubra L., die rothbeerige mit den Varietäten v. scabra und v. pensylvanica Hort., aus Amerika stammend, endlich Broussonetia s. Morus papyrifera L., den Papiermaulbeerbaum, sämmtlich Beerenträger, aber nur deren ersten als wirklichen Obstbaum. Die Maulbeerbäume zeichnen sich mehrfach durch unbeständige Blattform aus. Vom weissen und rothen Maulbeerbaum stehen ziemlich hohe Exemplare auf dem Damm der Stephanienpromenade vor dem ersten Birkenhäuschen. Die abgefallenen weissen Beerenfrüchte werden von Kindern gesammelt und gegessen. Gebüsche davon mit verschieden geformten Blättern zeigen sich als Überreste von ehemals um Mannheim und als Hecken an der Bahn nach Heidelberg hin. Von dem stark filzblättrigen, interessanten Papiermaulbeerbaum steht ein schönes Exemplar im Schlossgarten am Weg nach der Brücke und in einem an denselben anstossenden Privatgarten unmittelbar am vorderen und hinteren Zaun etliche, eine Anzahl ziemlich erwachsener sodann in der städtischen Rheinthor-

Anlage, wo in diesem Jahre die Buben den Beeren derselben nachstrebten.

Wirkliche Kätzchenblüten trägt sodann die Bischoff-sche Ordnung der Weidengehölze (Iteoideae), bei Andern als Salicaceen in die Amentaceen- oder Ordnung der Kätzchenträger einbegriffen. Sie blühen als zweihäusige Kätzchenträger in männlichen und weiblichen Kätzchen auf besonderen Stöcken auseinander (L. XXII 2 u. 7) und verdanken ihre Befruchtung vorzugsweise den Bienen und andern sie besuchenden Insekten. Dazu gehören die beiden Geschlechter Populus L. und Salix L., Pappel und Weide. — Von dem Geschlecht Populus L. oder Pappel wachsen am Rhein allerlei Arten von jeher in Menge und zeigen sich jetzt als hohe, alte Bäume. Hierher gehören a) die jetzt nach dem Verschwinden der Rheinpappelallee vom Europäischen Hof nach dem Zollamt im Schloss- und Stadtpark nur noch vereinzelt oder gruppenweise stehende Pyramiden- oder italienische Pappel (P. pyramidalis Roz. s. italica Mnch., dilatata Ait.), sodann nur hie und da noch (weil von der canadischen verdrängt) b) die europäische Schwarzpappel (P. nigra L.), in einigen alten Stämmen z. B. noch an den Seilereien unfern des Schützenhauses und in einigen starken auch im Schlosspark; sodann c) die canadische Pappel (P. canadensis Mnch. s. monilifera Ait.), z. B. die stärksten Baumstämme bildend im Stadtpark, wo die stark baumwollhaltigen Samenkätzchen im hohen Sommer abgefallen wie Schnee auf dem Gras umherliegen; ferner in sehr hohen und starken Bäumen im Schlossgarten und den Rhein hinauf in der Stephanienpromenade bis zum Neckarauer Wald d) die Graupappel (P. canescens Sm., hybrida M. B. u. alba Mill.), als Bastard von Silberpappel und Zitterpappel angesehen, wohl wegen der übereinstimmenden Gipfelblätter gleichfalls als Weiss- oder Silberpappel bezeichnet, dann e) die ächte Silberpappel (P. alba L.) mit gelappten,

oben glänzend dunkelgrünen, unterseits silberweissen Blättern, ein beliebter Zierbaum der Anlagen und Gärten; f) die Balsampappel (P. balsamifera L.), wovon sowohl die ächte, lanzettlich ovalblättrige Spielart (P. Tacamahaca Mill.), als die gross herzblättrige Balsam- oder Ontariopappel (P. cordata Lodd., macrophylla Lindl. u. ontariensis Desf.) hier im Schlossgarten und an dem Uferpfad der Stephanienpromenade vorkommen; g) von der grossblättrigen Carolina-Pappel mit deutlich eckigen Ästen und Zweigen (P. angulata Ait. s. macrophylla Lodd.) stehen jüngere Stämme am Wege an der Molkerei vorbei. h) Von der gemeinen Zitterpappel, auch Espe und Aspe genannt (P. tremula L.), in allen Wäldern zu Hause, finden sich in öffentlichen Anlagen und im Stadtpark als Spielart Hängespen (v. pendula Hort.), Waldespen auch wild am Felshügel daselbst.

Von Weiden stehen stattliche Hochstämme der Weissweide (Salix alba L.) im Schlossgarten und an den Rheinuferwegen, wie vor wenig Jahren mehrere Kolosse davon aus dem Stadtpark entfernt wurden. Sodann sind viele alte Stämme von Trauerweide (S. babylonica L.) zu erwähnen, und als andere, kleinere Hängeweide ist vielfach in Anlagen und auf Friedhöfen in Anwendung die Purpurweide (S. purpurea L., var. nigra pendula s. americana pendula Hort.) Ein alter, rechter Krüppel einer solchen steht in der Rheinbrücken-Anlage unfern der Treppe. Auch Korb- oder Flechtweiden, Lorbeerweiden u. a. erreichen oft Baumstärke (s. Sträucher). Insbesondere aber ist noch die Sal- oder Sohlweide, wohl auch Palmweide genannt*) (S. Caprea L.) mit apfellaubähnlichen ovalen Blättern als Baum in allen Forsten zu Hause und auch in Anlagen, auf Friedhöfen u. s. f. anzutreffen.

*) Weil auf Sonntag Palmarum im katholischen Cultus statt Palmzweigen verwendet. D. V.

Hässlich ist S. Caprea pendula Hort., eine hochstämmige erkünstelte Form mit herabhängenden, vielmehr abwärts gerichteten Zweigen. Von der schön glänzend dunkelgrünblättrigen Lorbeerweide (S. pentranda L.) stehen prächtig aufwachsende Stämme am Parkweiher. Unter Napoleonsweide versteht man eine Häng- oder Trauerweide, welche unter dem Namen S. babylonica femina s. americana pendula Bradf. aus Japan stammt, etwas kräftiger, als die ächte Trauerweide ist und von K. Koch in seiner Dendrologie S. elegantissima benannt wird, aber nur jung elegant wie die ächte ist. Auch eine krausblätterige Spielart von S. babylonica v. annularis, die Ring- oder Lockenweide, hiess früher Napoleonsweide, weil sie angeblich von Napoleons Grab auf St. Helena stammen sollte.

Die Ordnung der eigentlichen Amentaceen Bartl. oder Kätzchenträger begreift die vier Familien Ulmaceae Mirb., Juglandeae D. C., Cupuliferae Rich. und Betulaceae Bartl. in sich. Die Ulmaceen oder Rüsterbäume bilden die umfassende Gattung Ulmus L. (V 2), Ulme oder Rüster. Davon sind um Mannheim etliche Arten hervorzuheben, zunächst die Feldulme oder -Ilme (U. campestris L.) mit der Abart Korkulme (v. U. suberosa Ehrh.), an den Ästen (gleich Feldahorn oder Massholder) mit korkartig ästig geflügelter Rinde, und vielen Spielarten, wie V. glabra etc.; dann die Wald- oder Bergrüster (U. scabra Mill. s. montana With.), sehr rauhblätrtrig und mit vielen Varietäten, wovon z. B. v. pyramidalis Hort. im Schlosspark, v. purpurea Hort, im Stadtpark vorkommt; ferner die Flatterulme oder langgestielte (U. effusa Willd.) mit langstieligen Blüten (daher auch pedunculata Foug.), nicht zahlreich, nur hie und da und leicht übersehen; endlich die schöne amerikanische Ulme (U. americana L.) z. B. in besonders ansprechenden Exemplaren die Allee an der Bahnhof-Zufahrtstrasse schmückend, aber auch am Rhein-

quai oberhalb und unterhalb der Rheinbrücke, auf dem Rheinbahndamm am Schlossgarten, an der Chaussée hinter der Molkerei u. s. f. angenehm auffallend, sowohl im ersten Frühjahr durch die dunkelbraunen Blütenbüschel als beim Aufgrünen durch die jungbelaubten Triebe. Im Stadtpark sind viele alte, starke Ulmen (U. campestris), wohl in Folge von Kränkelung wegen der Umschüttung mit Füllgrund, durch Wurmfrass des Scolytus oder Splintkäfers zu Grund gerichtet worden und mussten geschlagen werden.

Von Juglandeen sind ausser der Wall- oder Welschnuss (s. oben Schalobstbäume) noch allerlei Kriebel- und Hickorynussbäume aus Nordamerika in dem Schlosspark und junge Stämmchen ausser einigen alten im Stadtpark zu erwähnen, zuerst Juglans nigra L., Butter- oder schwarze Kriebelnuss in hohen Stämmen und Juglans cinerea L., Oelnussbaum, mit länglichen Ovalfrüchten, beide Arten hochwüchsig, mit schönem Fiederlaub, ähnlich dem Götterbaum oder Eschen. Hickorynüsse (Gen. Carya Nutt.), wie C. amara, alba und olivaeformis Nutt., kommen gleichfalls in deutschen Parkanlagen vor, ebenso der prächtig grossfiederlaubige Flügelnussbaum vom Kaukasus (Pterocarya caucasica C. A. Mey.), scheinen aber bei M. zu fehlen.

Von Cupuliferen oder napffrüchtigen Kätzchenträgern sind zu nennen: die Buche, die Kastanie, die verschiedenen Eichen, Haselnuss und Hain- oder Weissbuche. — Die ächte Roth- oder Waldbuche (Fagus sylvatica L.) kommt in ursprünglicher und Blutbuchenform im Park vor. Viele junge Blutbuchen (v. fol. atropurpureis) sind im Stadtpark angepflanzt, starke, alte im Schlossgarten vorhanden. Sonst hat man von der Roth- oder Waldbuche noch andre Varietäten oder Formen, wie v. fastigiata, Pyramiden-, v. pendula, Hängebuche, auch v. laciniata, mit fetzenrandigen Blättern u. a., aber keine ist mit der schönen grünen Waldbuche der Bergwälder an Schönheit zu vergleichen.

— Die Kastanie (s. Schalobst) ist in M. nur als Zierbaum zu verzeichnen. — Von dem Geschlecht der Eichen (Quercus L.) sind in dem Schlosspark vorhanden ausser Q. sessiliflora Sal. s. Robur Mill., der Stein- oder Wintereiche, und Q. pedunculata Willd. s. Robur L., der Stiel- oder Sommereiche, in vielen älteren und jüngeren Stämmen Q. Cerris L., die Burgunder- oder Zerreiche, mit feinlappigen oder lappenzahnigen Blättern und moosfaserigen Eichelnäpfchen; ferner etliche Stämme der amerikanischen Rotheiche (Q. rubra L.) am Park bei der alten Militär-Schwimmschule, im Stadtpark auch junge ähnliche Arten sogenannter Scharlacheichen, und auch von Q. Phellos L., der weidenblättrigen, hat sich ein junges Exemplar im Stadtpark vorgefunden.

Die von Manchen zu den Betulaceen gezählten Cupuliferen Haselnuss und Hainbuche (Corylus L. und Carpinus L.) sind im Park stark vertreten. Von der Haselnuss (Corylus Avellana L.) ist zu bemerken, dass sie, obgleich gewöhnlich Strauch, doch auch baumartig hoch im Park vertreten ist. Von der Hain- oder Weissbuche (Carpinus betulus L.) sind eine Menge hochgewachsener Bäume, darunter in der früher beliebten Zwillings- und Drillingsform vorhanden. Am Weg zwischen den Bahnviadukten findet sich im Schlosspark sogar ein stattlicher Fünfling dieses Gehölzes. Von Hopfenbuche (Ostrya vulgaris L.), der Weissbuche ganz ähnlich, konnte ich im Schlosspark nirgends ein Exemplar entdecken.

Eigentliche Betulaceen Bartl. bilden die Gattungen Betula L. und Alnus Gärtn., Birke und Erle. Von der Birke enthalten unsre Forsten zwei Arten, die gewöhnlich als Betula alba L. zusammengefasst und verwechselt werden, nämlich die Ruch- oder Wasserbirke, auch Maye genannt (B. odorata Bechst.) und die Warzen- oder Hangelbirke (B. verrucosa Ehrh. s. pendula Roth). Beide Arten haben schön weisshäutige Borke auf den älteren Stamm-

theilen und werden darum in Parkanlagen gern benutzt. Als Zierbaum dient davon eine Spielart v. laciniata Wahlb., die schlitzblätterige, von der ein junges Exemplar hart am Parkweiherrand sich findet. Im Stadtpark am Felshügel mehrfach angepflanzt ist die nordamerikanische hainbuchenblättrige Birke (B. carpinifolia Ehrh. s. lenta L.) mit herzförmigen, unterseits stark parallelrippigen, an Hainbuche oder Ulme erinnernden Blättern und brauner Stammoberhaut. Auch die nordamerikanische Papierbirke (B. papyracea Ait.) ist ein schöner Parkbaum und bei uns eingeführt, steht unsren beiden Waldbirken nah, wird aber viel stärker und ist dunkler belaubt und nach unten von dunklerer Stammfärbung. Im Schloss- und Stadtpark stehen hohe Stämme davon, ebenso in der Stephanienpromenade am Damm zugleich mit B. populifolia Ait. — Von der Gattung Erle (Alnus Gärtn.) gibt es auf feuchten Waldstellen und an Ufern bei uns zwei Arten, die gemeine, klebrigblätterige Schwarzerle (Eller, Else) (A. glutinosa Gärtn., Betula Alnus L.) und die Weiss- oder Grauerle (A. incana Willd.), mit unterseits schwach grau- oder weissfilzigen Blättern. Die letztere ist im Stadtpark am Weiher vielfach angepflanzt und findet sich auch am Rheinufer in der Stephanienpromenade. Beide Arten kommen in mancherlei Spiel- und Abarten vor. Doch sind manche, wie auch solche der Birke, Strauchgewächse.

II. Nadelholzbäume (Coniferen).

Bäume mit nadelförmigen und spitz- oder stumpfschuppigen Blättern enthält die Ordnung der Coniferen Bartl. Sie gehören der III. Unterklasse (Dicot. Apetalae Juss. s. Gymnospermae Endl., als IV. Unterkl.) an und tragen diklinische Blüten ein- oder zweihäusiger Stellung

(L. XXI oder XXII), aus deren ♀♀ sich Zapfen oder Zapfenbeeren und Beerenzapfen als Früchte bilden.

Die Ordnung der Coniferen, d. i. „Zapfenträger“, umfasst nach Carriere die Familien Taxineae Rich., Cupressinae Rich., Abietinae Rich. und Cycadeae ds. Nur von den drei erstgenannten kommen unter unsern im Freien wachsenden Zier- oder Waldgewächsen Beispiele vor.

Von den Eibenbäumen (Taxineae Rich.) ist die männliche Blüte kätzchenartig, die weibliche beeren- oder samenknospig, beide dioecisch (auf zwei Stämmen auseinander). Die Familie umfasst die Gattungen Taxus L., Eibenbaum, Torreya Arn., Cephalotaxus S. Z., Scheineibe, und Gingko L., Gingkobaum. Die gemeine Eibe oder der gewöhnliche Taxus (T. baccata L.), „Beereneibe“, wird von jeher bei uns in Parken und Ziergärten, gewöhnlich in verschnittenem Zustand, seiner dunkeln Nadelbelaubung und Scharlachbeeren wegen gehalten. Man cultivirt davon aber jetzt in den Gärten eine ganze Reihe von Formen, deren Lauche vierzehn aufzählt und von denen einige (z. B. hibernica Mack. „irländische“ Eibe) auch im Stadtpark angepflanzt sind. Andere bei uns in neuerer Zeit eingeführte sind noch T. adpressa Gord. s. brevifolia Hort aus Japan, T. Boursieri Carr. s. brevifolia Nutt., die nordamerikanische kurznadelige, ein stattlicher, hoher Baum, und T. cuspidata S. und Z., die japanische Eibe, ausgebreitet und weniger hoch. Von Torreya Arn. ist z. B. T. grandis Fort. aus Nordchina neuerdings bei uns eingeführt, ein hoher, stattlicher Baum mit quirlig stehenden Aesten und zweizeilig stehenden lanzettlichen Plattnadeln. In kleinen Exemplaren kommt er bei uns in Gärten, auch im Stadtpark vor. Andere Arten stammen aus Japan und Californien, so auch Arten von Cephalotaxus S. u. Z., wie pedunculata und drupacea S. Z., die bei uns im Winter leicht bedeckt zu halten sind. Dagegen ist Gingko biloba

L. (Salisburia adiantifolia Sm.), mit breit ruderschaufligen Plattnadeln, bei uns hart und finden sich von ihm ältere und jüngere Exemplare im Schloss- und Stadtpark. Unächte Eiben (Podocarpeae Lauche) sind nur Sträucher und Baumsträucher, wovon z. B. Podocarpus chinensis Wall., die „chinesische Fussfrucht“, mit langen, schlaffen Plattnadeln, im Stadtpark vorkommt. Sie zählen gewöhnlich noch zu den Eiben oder Taxaceen.

Zu der Hauptfamilie der Cypressen (Cupressineae Rich.) gehören als Gattungen oder Geschlechter Juniperus L. (oder Unterfamilie Junipereae Endl.), die Wachholderarten, Cupressus L. (Unterfam. Cupresseae Parl.), die Cypressen, Retinospora Sieb. u. Zucc., die „Harzsamer“ oder s. g. Sonnenbäume, Thuja L., der Lebensbaum, Heyderia Koch (Libocedrus Torr.), Riesenthuja, Biota Don, chinesischer Lebensbaum, Thujopsis S. u. Z., japanischer Lebensbaum, Taxodium Rich., Sumpfcypresse, Cryptomeria Don, Sequoia Endl., Wellingtonia Lindl. und Sciadopitys S. Z., Schirmtanne. Die Früchte der Cypressenartigen sind theils Beeren, theils Beerenzapfen oder Zapfenbeeren (galbulus). — Von Juniperus L., Wachholder, sind baumartig pyramidalgezogene Beispiele von gemeinem Wachholder (J. communis L.) in den Anlagen beliebt, wie v. hibernica, v. glauca, v. chinensis variegata u. a. Baumartig, aber meist unschön von Ansehn, ist J. virginica L., die s. g. rothe Ceder, und mit Recht wurde er in schlecht aussehenden Beispielen aus dem Schlossgarten entfernt. Auch der Sade- oder Sevenbaum (J. Sabina L.), im Stadtpark in buntnadeliger Strauchform vorhanden, kann Baumhöhe erreichen. Andere Arten sind entschiedene Sträucher (s. diese). — Aechte Cypressen (Gen. Cupressus L.) — man nennt fälschlich auch Lebensbäume Cypressen — können bei uns nur in Gewächshäusern gezogen werden. Allerdings sind in neuerer Zeit nordwestamerikanische Arten (Cupressus nutkaënsis Lamb.) und C. Lawsoniana Murr.,

die aber (die erstere Art als Thujopsis borealis Fisch., die letztere als Chamaecyparis Lawsoniana Parl.) nicht als ächte Cypressen (wie Cupressus sempervirens L. auf den südeuropäischen Gräbern) anzusehen sind, bei uns eingeführt und thun in den Privatgärten der Coniferenliebhaber mehr oder weniger gut. — Von Retinospora S. u. Z. sind kleine, junge Exemplare von R. obtusa S. u. Z. in den Varietäten v. nana Carr., v. lycopodioides Carr. und v. aurea Hort. und grössere, höhere von R. pisifera S. Z. in den Spielarten v. plumosa aurea u. lutescens und R. leptoclada Zucc., alle im Stadtpark angepflanzt. — Die Lebensbäume erreichen bei uns in Anlagen und auf Friedhöfen stattliche Baumhöhe. Hervorzuheben ist der gemeine oder abendländische Lebensbaum (Thuja occidentalis L.) mit horizontalgetragenen Schuppennadel-Zweigen und eckig-zackigen Beerenzapfen. Schon seit dem 16. Jahrhundert bei uns eingeführt verträgt er den Schnitt sehr gut und eignet sich auch zu Hecken, wie solche an der Main-Neckarbahn zwischen Ladenburg und Grosssachsen zu sehen ist. Eine dünnzweigige Spielart davon (v. Ellwangeriana Hort.) ist am Felshügel des Stadtparks noch jung mehrfach vorhanden, auch die schöne goldgrüne v. Vervaeana Hort. im Stadtpark vertreten. Andere Arten aus Nordwest-Amerika sind noch der breitzweigige Lebensbaum (T. plicata Don) mit den v. v. Warreana, geschlossen, hochwüchsig, u. der blaugrauen nana Hort., und der riesige Lebensbaum (T. gigantea Nutt., auch als Th. Menziesii Dougl. bekannt). Ein sehr schöner Baum, und wie der strenge Winter 1879/80 auf dem Schloss in Heidelberg gezeigt hat, ein dem härtesten Winter bei uns widerstehender Lebensbaum ist ferner der unter dem Namen Heyderia decurrens Koch (Th. gigantea Carr.) angeführte. Ob letzterer schon hier in Gärten angepflanzt ist, wurde mir bisher nicht bekannt. — Auch der morgenländische Lebensbaum (Thuja orientalis L., jetzt Biota orientalis Don), im

Unterschied von dem abendländischen mit senkrecht gestellten, flachen Zweigen, aus China und Japan stammend, gehört jetzt zu den bekanntesten Cupressinen. Man cultivirt von ihm in den Gärten, Anlagen und im Stadtpark hauptsächlich in Strauchform prächtige Varietäten (siehe Sträucher). Die Spielarten v. tatarica Forb. und v. pyramidalis Hort. sind von aufstrebend pyramidalem Wuchs. — Gleichfalls sehr schön sind hier in Gärten und im Stadtpark die ähnlichen, breitschuppigen jungen Stämme von Thujopsis dolabrata S. u. Z. oder ächte Hiba, auch unter dem Namen Platycladus dolabrata Spach, d. h. „beil- od. axtförmiger Breitast“ bekannt, von eigenthümlich schönem, pyramidalem Baumwuchs. — Dagegen fehlt leider noch im Schloss-, wie Stadtpark (und wohl überhaupt um Mannheim) die im Darmstädter Schlossgraben und im Herrnsheimer Park bei Worms vorhandene prächtige Sumpfcypresse (Taxodium distichum Rich., auch Cupressus L. u. Schubertia disticha Mirb.), ein nordamerikanischer Baum, dessen lichtgrüne, zweireihig oder kammförmig stehende Nadeln jeden Winter abgeworfen werden. Anpflanzung desselben am Stadtpark-Weiher wäre unbedingt erwünscht und würde sich lohnen, da der Baum bei uns 30—40 Meter Höhe erreichen kann. *) Schlechter widerstehen unsern Wintern junge Stämmchen der japanischen Cryptomerien (Cryptomeria japonica Don, früher als Cupressus japonica L. und Taxodium japonicum Brong. bekannt), so schön und zart sich auch die dichte Benadelung der Zweige, welche letztere ganz versteckt, ausnimmt. Ein schönes Exemplar (v. elegans Veitch) findet sich im Stadtpark am Abfluss der Quelle in den Weiher, ein anderes auf dem Rasen vor dem Felshügel. Auf dem Heidelberger Schloss waren in dem Coniferengarten nach dem Winter 1879/80 die dortigen Stöcke erfroren. Von Sequoia

*) Kleine Exemplare davon sind jetzt seit vorigem Jahr im Stadtpark angepflanzt worden. D. V.

sempervirens Endl. (Taxodium u. Schubertia semp. Spach, Gigantabies taxifolia Nels.), der immergrünen Sequoie, werden die Stämme in Californien bis 100 m hoch und von riesiger Stärke, mit fast horizontal abstehenden Aesten. Bei uns leiden junge Stämme leicht von Frost, treiben aber wieder kräftig aus. Endlich ist der Mammuthsbaum oder die Mammuthskiefer (Wellingtonia gigantea Lindl., in Frankreich Sequoia gig., in Amerika Washingtonia gig. Winsl.) eine prächtige Cupressinee unsrer Gärten und Anlagen. Ein herrlicher Stamm erfror im Winter 1879/80 hier leider im Hummel'schen Gartenhof, zwei andre ziemlich grosse Exemplare litten damals weniger und sind noch eine Zierde des Rasens in den Anlagen unterhalb der Rheinbrücke, und jüngere, in diesem Jahre sehr vorgeschrittene Exemplare finden sich, etwa ein halbes Dutzend im Stadtpark. Die Schirmtanne (Sciadopitys verticillata S. u. Z.) aus Japan, mit schirmartigen Nadelquirlen an den Zweigspitzen, scheint unsern Liebhabern noch fremd zu sein.

Von den ächten Nadelbäumen, der Familie der Tannen (Abietinae Rich.), bilden die Früchte schuppige, grössere oder kleinere Zapfen (conus). Diese starke Familie zerfällt in die Hauptgeschlechter der Kiefern (Pinus L.), der Fichten (Abies D. Don), der Tannen i. e. S. (Picea Dur.), der Lärchen (Larix L.) und der Cedern (Cedrus Barrel.). Carriere zählt 9 Gattungen der Abietineen auf: Tsuga, Pseudo-Tsuga, Keteleeria, Abies, Picea, Larix, Pseudo-Larix, Cedrus und Pinus. Die Araucarien oder Schuppentannen mit den beiden Gattungen Araucaria Rz. Pav.*) und Dammara Mirb.*) kommen bei unsern Freiland-Nadelhölzern nicht in Betracht, da sie eigentliche Gewächshauspflanzen sind, wie auch die Familie der Cycadeen oder Zapfenpalmen, die Bartling zu den Coniferen zählt.

*) Ueber die den Pflanzennamen beigesetzten Autoren-Abkürzungen kann der geehrte Leser Auskunft finden in meinem etymologischen „Taschenwörterbuch für Botaniker", T. O. Weigel, Lpz., 1885, 485 S., 5 M. D. V.

Das Geschlecht der Kiefern oder Föhren (Pinus L.), mit in kurzen Scheiden zusammenstehenden, langen Nadeln und kurzen, dick holzschuppigen Fruchtzapfen, liefert den Park- und Gartenanlagen um Mannheim folgende Arten: a) Von zweinadeligen (Binatae, mit nur 2 Nadeln in einer Scheide) sind zu nennen die gemeine Waldkiefer (P. sylvestris L.), auch Föhre und Forle genannt, aus der die nahen Kiefernwälder bestehen, in Parkanlagen die österreichische oder Schwarzföhre (P. austriaca Höss), mit viel stärkeren Nadeln und kandelaberförmigem Astbau, die Meerkiefer (P. maritima Mill. s. Laricio Poir., auch P. Pinaster Mor.) mit schwarzgrauem Stamm und in Stücken sich ablösender Borke, eine südeuropäische bis 35 m hohe Art, die corsische oder Bordeauxkiefer (P. Pinaster Sol. u. Laricio Sav., auch maritima Poir.), ein bis 20 m hoher Baum mit langen, steifen, dunkelgrünen Nadeln, die amerikanische Rothkiefer (P. resinosa Sol.), mit dünnen, langen, etwas gedrehten Nadeln, in Gärten selten, und die kurznadelige gelbe Kiefer (P. mitis Michx.), auch bei uns hart. Andre, wie die südeuropäische Pinie (P. Pinea L.) und die Aleppo-, sowie Pyrenäenkiefer, halten bei uns nicht aus. b) Von dreinadeligen (Ternatae) sind zu nennen die amerikanische Weihrauch- oder Terpentinkiefer (P. Taeda L.), von der gemeinen Kiefer im Ansehen durch längere und dünnere Nadeln unterschieden, sowie die gleichfalls amerikanische steifnadelige oder Pechkiefer (P. rigida Mill.), ähnlich unsrer, aber mit büschelig sitzenden Zapfen, endlich die lebhaft grüne, nordamerikanische Spätkiefer (P. serotina Michx.). c) Von fünfnadeligen (Quinatae) ist bei uns sehr gewöhnlich die beliebte, glattstämmige Weymouthskiefer (P. Strobus L.). Viele junge Stämme des Stadtparks sind aus Mangel an Raum, Luft uad Licht verdumpft, schimmelig und abständig geworden. Im Schlossgarten finden sich alte, leider entgipfelte Stämme derselben. Die Arve oder Zürbelkiefer (P. Cembra L.), ein Süd-

europäer, mit essbaren Samenkernen wie die Pinie, ist gedrängter und kürzer nadelig, als die vorige Art, in der Jugend schirm-, später pyramidenförmig, bei uns auch hart oder winterbeständig.

Das Geschlecht der Fichten oder Gemeintannen (Abies D. Don), mit prismatischkantigen, die Zweige ganz besetzenden Nadeln und langwalzigen, pergamentschuppigen Zapfen, stellt zunächst unsre schöne Rothtanne oder gemeine Fichte (A. excelsa D. C.), in jungen Exemplaren unsre Weihnachtsbäume liefernd. Ihr ähnlich, nur feiner und kürzer benadelt ist die morgenländische Fichte (A. s. Pin. orientalis L.), in verschiedenen schönen Exemplaren im Stadtpark enthalten. Die verschiedenen Spielarten der gemeinen Fichte, die nur strauchförmig wachsen, v. clanbrasiliana, v. compacta, v. monstrosa (an Araucarie erinnernd), v. nana pygmaea etc., oder gar buntblätterige, sind alle entfernt nicht so schön, als unsre ächte Waldform, zumal im jungen Maigrün.*) Sehr schöne Fichtenarten hat uns aber Nordamerika in unsre Gärten geliefert, wie Schwarzfichte (A. nigra s. Mariana Mill.), Roth- und Blaufichte (A. rubra Poir. mit v. glauca Forb.), z. B. auf dem Felshügel des Stadtparks vorhanden, amerikanische Weissfichte (A. americana alba Hort, s. alba Ait.), ebendort, und aus Nordwestamerika die Sitkafichte (A. Menziesii Loud. s. sitchensis Bong.), wovon ein kleines, hellblaugrünes Exemplar z. B. im Stadtpark am Wegrand bei der künstlichen Quelle steht. Auch von A. polita S. V. Torano Sieb. aus Japan findet sich ein kleines Exemplar daselbst. — Besonders schön, an Araucarien erinnernd, ist sodann von Edeltannen, mit seitenreihig, kammzinkenartig gestellten Plattnadeln und conisch-walzigen, perga-

*) Viele junge Fichten des Stadtparks sind an s. g. Lausknoten, d. s. Gallen, welche an den jungen Sprossen der Gipfel und Quirle durch Blattläuse (Chermes) hervorgebracht werden, zu Grunde gegangen. D. V.

mentschuppigen Zapfen, die spanische Edeltanne (P. Pinsapo Loud.), viel schöner als die gewöhnliche Weiss- oder Edeltanne auf dem Schwarzwald (Picea s. A. pectinata D. C., Pinus Picea L.). Erstere ist in schönen Exemplaren an verschiedenen Stellen des Stadtparks zu finden, am Felshügel desselben auch mit dichtgedrängten bläulichen Nadeln geschmückt A. nobilis Loud.; schöner auch, wie unsre Weiss- oder Edeltanne, ist die in den Gärten beliebte, prächtige Edeltanne vom Kaukasus (P. Nordmanniana Loud.), in verschiedenen Privatgärten und im Stadtpark vorhanden; ferner die numidische aus Algier (P. numidica de Lann.), auf der Unterseite der Nadeln silberweiss gestreift, in einem Exemplar auf dem Rasen links vom Weiher nach der Sternwarte zu. Dagegen sind andere angepflanzte Fichten- und Edeltannenarten, wie P. balsamea Loud. und die Schwarzfichte (A. nigra Desf. s. Mariana Mill.), meist ausgegangen oder kränkeln sie. — Von der Gattung Tsuga Endl., den Hemlock- oder Schierlingstannen, mit kurze Partien bildenden Nadelreihen an den überhängenden Zweigen und kleinen Zapfen, finden sich im Stadtpark viele junge Ts. canadensis Carr. (Pinus can. L., Abies can. Michx.), im Darmstädter Herrngarten aber grosse, hohe Stämme, von Douglas-Hemlockstanne (Ts. Douglasii Carr.) einige kleine Exemplare im Stadtpark, wie z. B. im Rasen am Wege der Parknordseite.

Von Lärchen (Larix L.), mit im Winter abfallenden Büschelnadeln und kleinen, aufrechten Zapfen, ist unsre schöne europäische Lärche (L europaea D. C., decidua Mill., Pinus Larix L.) im Schlosspark in hohen Stämmen vertreten, im Stadtpark aber in vielen jungen Stämmen, besonders auf dem Felshügel, angepflanzt. So schön die lichtgrünen Frühlingsnadeln mit dazwischenstehenden aufrechten karminrothen Blütenzapfen sich ausnehmen, so leiden jüngere Lärchen im Vor- und wieder im Hochsommer vielfach durch wie Mehltau' alle Nadeln über-

ziehende Blattlausflocken (Chermes laricis Hrtg.), ältere im Wald sehr durch eine alle Nadeln aushöhlende und zuerst die Kronen bleichende, dann wie verbrannt rostgelb färbende Mottenraupe (Coleophora laricella Hb.), sonst wäre die Lärche unbedingt die allerschönste Conifere. Eine Form mit stark überhängenden Ästen (v. pendula Hort.) ist in Gärten einzeln zu finden. Weniger schöne bei uns eingeführte fremde Arten sind die sibirische, dahurische und japanische Lärche (L. intermedia Fisch. s. sibirica Ledeb., L. davurica Fisch. und L. leptolepis S. u. Z. s. japonica Carr.) bei uns in Gärten hie und da, wo sie winterhart sind. Zu den schönsten ausländischen mit überhängenden, unterseits bläulichweissen Blättern ist L. Kaempferi Fort. aus Nordchina zu zählen, die nach Lauche in Berlin sehr gut aushält.

Von der Gattung Ceder (Cedrus Lk.) ist bei uns, z. B. in mehreren Exemplaren im Stadtpark, die Deodara-Ceder vom Himalaya (C. Deodara Loud. s. indica Chambr.) eingeführt. Die Nadelbüschel derselben erinnern an die Lärche, die Nadeln fallen aber im Winter nicht ab. Von der Libanonceder (C. Libani Loud., Pinus Cedrus L.), mit dunkelgrüner Kronfarbe, scheint um Mannheim nirgends ein Exemplar vorzukommen, da sie weit empfindlicher ist, als die vorige Art. Ebenso scheint hier in allen Gärten die Ceder vom Atlasgebirge (C. atlantica Man.) mit mehr bläulicher Kronfärbung zu fehlen.

B. Sträucher und Baumsträucher.

Viele Holzgewächse treten uns in der Regel busch- oder strauchartig (vielstämmig oder ohne eigentlichen Stamm) entgegen, können aber unter Überhandnahme des stärksten Bestandtheils baumförmig werden, wie z. B. Hollunder, Haselstrauch, Weiden u. s. f., oder auch künst-

lich baumartig gezogen und gestaltet werden, wie Rosen, Schneeballen, Oleander u. s. f. Die Grenze zwischen Baum- und Strauchgewächsen ist demnach nicht scharf zu ziehen, aber wir haben vorgezogen, der Übersichtlichkeit wegen doch diese beiden Kategorien hier aufzustellen. Auch hier unterscheiden wir — obgleich auch ohne strenge Unterscheidungs-Merkmale, da manches sowohl das eine, als das andere vorstellen kann — 1) Frucht- oder Obststräucher, 2) Blumen- oder Zier- und Heckensträucher und 3) Nadelholzsträucher.

1. Fruchtsträucher und Obtziersträucher.

In die erste Kategorie sind bei uns in den Gärten Obst-, besonders Beerenobst- und Schalobststräucher zu unterscheiden. Strauchartige Obstziergehölze sind bei uns Pfirsich- und Mandel-, Kirschen- und Kernobststräucher (manche Formen von Zwerg- und Spalierobst). Obst- und zugleich prächtig tief rothblühende Ziersträucher unsrer Gärten und Anlagen stellt z. B. die japanische Quitte (Cydonia s. Pirus japonica) vor, deren Früchte ich in den Wormser Promenaden des durchdringenden Quittenwohlgeruchs wegen in einem warmen Jahre sammelte und in das Weisszeug einer Commode legte. Nicht alle rosenblütigen Strauchgewächse (Pomaceen und Drupaceen) bieten uns indessen roh geniessbares Obst, manche vielmehr für uns in keiner Weise geniessbare Kost. Aus dem Mannheimer Gebiet sind von apfelblütartigen Strauchgewächsen folgende Gehölzgattungen namhaft zu machen: Pirus und Cydonia, Sorbus, Crataegus, Mespilus, Cotoneaster und Amelanchier (Aronia).

Zu den Strauchäpfeln gehört der Früh- oder Paradiesapfel, auch Johannisapfel genannt (Pirus Malus pumila Mill. s. praecox. Pall., paradisiaca Med.), ganz niedrig und Ausläufer treibend, von dem der etwas höhere Splittapfel

oder Doucin (Süssapfel) (vielleicht P. Mal. Sieversii) nächster Anverwandter ist, beide die wilden Stammväter beliebter Frühapfelsorten. Mehrere Apfelzierbäume können zugleich als Sträucher gelten, so die oben erwähnten P. baccata L., P. floribunda Sieb. und Kaido Sieb. s. spectabilis Ait., sowie P. coronaria L., zu den Strauchbirnen Pir. amygdaliformis Vill. (salicifolia Lois.), der mandel- oder weidenblätterige. Entschieden strauchartige Quitte ist die vorhin genannte schön rothblühende japanische Quitte (Cydonia japonica Pers.), gewöhnlich als japanischer Pirus (Pirus japonica Thunb.) bezeichnet. Von Sorbus-Arten sind hier anzuführen gewisse Apfelbeerensträucher, ausser dem oft strauchigen Vogelbeerbaum (s. Bäume) nämlich die schwarzfrüchtige (S. melanocarpa Willd.) und die rothfrüchtige (S. s. Mespilus arbutifolia L., auch Aronia pirifolia Pers. und Azarolus arbut. Borkh. od. Crataegus piriformis Lam.), beide aus Nordamerika, mit im Herbst sich rothfärbendem Laub, auch der verschiedenblätterige (S. heterophylla Rchb. s. spuria Pers.), dann die Zwergmehlbirne (S. Chamaemespilus Crntz., Mespilus Cham. L.), ein schöner, dichtbuschiger Strauch.

Von Crataegus L., dem Weissdorn, ist zu bemerken, dass die Arten meist eigentliche Baumsträucher zu nennen sind, die oft eigentliche Baumform und Grösse gewinnen und als Zierbäumchen gezogen werden (s. Bäume, S. 19). Sogenannte Scheinmispeln (Calpodendron Ehrh.) stellen einige Baumsträucher des Crataegus-Geschlechts vor, so C. grandiflora Koch, der grossblühende Weissdorn, C. tomentosa Dur. (Mespilus Calpodendron Ehrh.), der filzige Weissdorn (z. B. in der Wormser Promenade unfern des Mainzer Thors mir vorgekommen, im Stadtpark angepflanzt und wohl auch hier in Gärten nicht fehlend), C. punctata Jacp. (Mesp. pirifolia Desf.), ebenfalls im Stadtpark vorhanden, C. Crus galli L. (laurifolius Med.), der gemeine Hahndorn, wegen seiner starken Dornen ein

vorzüglicher Heckenstrauch und überhaupt eins der schönsten Gehölze in Anlagen, in mehreren Varietäten gezogen, Photinia glabra Thunb., neuangepflanzt im Stadtpark, sonst unter dem Namen Crataegus glabra und Mespilus bengalensis Hort. bekannt u. a. m. Unter Feuerdorn (Pyracantha Spach) versteht man dornige Zwergmispeln (Gen. Cotoneaster Med.), deren beerenartige Früchte reif eine feuerrothe Farbe annehmen. Von Cotoneaster Pyracantha Spach sind am Weiher und an andern Stellen des Stadtparks Stöcke angepflanzt. Eigentliche Zwergmispeln bilden unbedornte kleine Sträucher, so Cotoneaster integerrima Med. s. vulgaris Lindl., (Mespilus Cotoneaster L.) an dem Felshügel über dem Wasserbecken, und Cot. nigra Wahlb. s. melanocarpa Fisch., beide sehr zur Bepflanzung von Felspartien geeignet, die letztere an den Felsabhängen von Bingerbrück nach Rheinstein wild vorkommend. Auf Crataegus veredelt bilden dis Zwergmispeln nach Lauche reizende hochstämmige Kronenbäumchen.

Die Felsenbirne (Amelanchier vulgaris Med., Aronia rotundifolia Pers.) kommt mit der Zwergmispel (Cotoneaster nigra) zugleich an den Felsabhängen des Rheinthals von Bingerbrück rheinabwärts reichlich vor und bedeckt sich schon im April mit schönen, weissen, wohlriechenden Blüten. Sie scheint hier zu fehlen; dagegen sind von der amerikanischen ovalblätterigen (A. ovalis D. C.), ähnlich der vorigen, nur viel höher, und von der canadischen Felsenmispel (A. canadensis Torr. Gr. s. Botryapium D. C., „Traubenbirne") kleine Baumsträucher im Stadtpark am Felshügel und an andern Stellen vorhanden.

Von Steinobstziersträuchern (Drupaceae) sind namhaft zu machen: 1) Die Zwergmandel (Amygdalus nana L.), auf Prunus insititia veredelt reizende, hochstämmige Kronbäumchen darstellend, schon im April die Zweigruthen ganz mit schönen Blüten bedeckend, 2) die ge-

meine Mandel (Amygdalus communis L.) als var. fl. pleno, 3) die gemeine Pfirsiche (Am. persica L., Persica vulgaris Mill.) als v. v. camelliaeflora mit sehr grossen, rosenrothen, gefüllten Blumen, dianthiflora mit dunkelrothen Füllblüten, v. atro-purpurea mit schwarzrothen Blüten und fl. albo pleno; 4) der Mandelaprikosenbaum (Prunus triloba Lindl. s. Amygdalopsis Lindleyi Carr.), ein bis 2 m hoher, prachtvoller Blütenstrauch mit gefüllten rosafarbigen Blüten schon im April, z. B. in den städtischen Anlagen am Zollhaus und Rheinthor vorhanden; 5) Petzolds oder chinesischer Aprikosenstrauch (Amygd. Petzoldi Koch s. chinensis Hort.), ein kleiner Strauch mit kleinen, schönen Füllblüten, 6) der japanische Aprikosenbaum (Prunus Mume S. u. Z., Amygdalus nana Thunb.), mit gefüllten rothen oder weissen Blüten; 7) die Zwergkirsche oder der graublätterige Pflaumenstrauch (Pr. s. Am. incana Pall.), im Frühling ganz mit rothen Blüten bedeckt, besonders an Felsabhänge geeignet, 8) die eigentliche Zwergkirsche (Pr. fruticosa Pall. s. Chamaecerasus Jacq., Cerasus pumila Pall.), als Cerasus pendula hochstämmig auf Kirsche veredelt im Stadtpark vorhanden; 9) japanische Zwergkirsche (Pr. sinensis Pers., japonica Thunb., Amygd. pumila Sims), im ersten Frühjahr mit schön rosenrothen oder weissen gefüllten Blüten; 10) kriechender Kirschstrauch (Pr. pumial L., Cerasus glauca Mnch.), mit weissen, schwach gerötheten Blütenbüscheln, auf Felspartien passend, den Boden überziehend; 11) der stattliche Kirschlorbeer (Pr. Laurocerasus L.), in Südeuropa wild, bei uns als Zierbosquet-Strauch und in Töpfen oder Kübeln in etlichen Formen gezogen (angusti- und salicifolia, colchica s. caucasica). Als Novität ist sodann eine Prunus-Form mit rothbraunen Blättern (P. Pisardi) im Stadtpark mehrfach angepflanzt.

Als wirklicher Obststrauch kann sodann auch eine Cornacee (L. IV 1) gelten, nämlich die Cornelkirsche (Cornus mas L.), von welchem ansehnlichen, sehr früh

blühenden Strauchgewächs an verschiedenen Stellen des Schlossparks im Buschwerk oder in den Baumgruppen versteckt Stöcke vorkommen, die glänzend kirschrothe, ovale, vereinzelt hängende Steinfrüchte tragen.

Von eigentlichen Drupaceen sind der Schwarzdorn oder Schlehenstrauch (Prunus spinosa L.) und die Bilse (Pr. insititia L. verwildert) mehr Heckenholz. Letztere kommt um Mannheim als Gartenstrauch vor, so früher in den Baumschulgärten, jetzt am westlichen Staketenzaun im Stadtpark. Schlehensträucher sind um Mannheim jetzt eine Seltenheit.

Wirklich essbares Strauchobst geben uns die verschiedenen Beerenobststräucher. Dazu gehören von Rosifloren Brom- und Himbeere, von Ampelideen der Weinstock, von Peponiferen die Stachel- und Johannisbeersträucher, von Succulenten die Feige; von Amentaceen liefern uns die Haseln Schalobst. — Von Brombeeren (Rubus L.) herrscht am Rheinufer und in Gebüschen oder Hecken sehr vor die blau bereiftfrüchtige Kratz- oder Bocksbeere (R. caesius L.), von der gemeinen Waldbrombeere (R. fruticosus L.) werden Stöcke im Neckarauer Wald betroffen. Andere ähnliche Arten, wie R. corylifolius Sm. und nitidus W. u. N., mit oben glänzenden Blättern, gelten bei Garcke als zu R. plicatus W. u. N., dem „faltenblätterigen,“ gehörig, auch R. sulcatus Vest, mit kantigen, gefurchten Schösslingen, und R. affinis W. u. N., mit kräftigen, starkstacheligen Schösslingen, sowie R. nemorosus Hayne, die Hain-Brombeere, mögen der Mannheimer Flora nicht ganz fremd sein, sofern wir die Grenzen des Gebiets nicht zu eng ziehen. Von Himbeersträuchern (R. idaeus L.) finden sich überall in den Gärten Stöcke angebaut, und Rubus odoratus L., der wohlrichende Himbeerstrauch, als schön blühender Zierstrauch grösserer Gehölzgruppen, in manchen Gärten.

Die Rebe oder der Weinstock (Vitis vinifera L.) wird natürlich auch hier in allerlei Sorten an Wänden und Spalieren der Gärten gezogen. Man sieht in den Gärten auch die spaltblätterige Abart Petersilienwein (v. laciniosa), aber auch amerikanische Reben, wie Isabellenrebe (V. Labrusca L.) besonders zu Lauben und Veranden angewandt, virginische Fuchsrebe (V. vulpina L. s. rotundifolia Michx.) mit herzförmig runden Blättern, u. a.

Von Stachelbeersträuchern (Grossularia Mill., L. V 1) sind in den Gärten drei Hauptarten gebaut, die gemeine Stachelbeere (Ribes Grossularia L., uva crispa Fl. dan., Grossularia Uva Scop.), auch Klosterbeere genannt, mit runden, rauhborstigen Beeren, die grüne (R. Uva crispa L.), gebaut ovale, etwas plattgedrückte, glatte, grüne Beeren tragend, und die rothe (Ribes reclinatum L.), mit eirunden, rothen bis schwarzrothen, etwas rauhen Beeren. Es wurden auch andere, amerikanische Arten bei uns eingeführt, und Pausner unterscheidet in seiner Monographie der Stachelbeeren rothe, grüne, gelbe und weisse mit den Unterabtheilungen glatte, wollige, behaarte und den Fruchtformen runde, elliptische, längliche, ovale und birnförmige. Von Johannissträuchern (ohne Dornen) (Ribes rubrum L.), die in Gärten als Beerenobst gebaut werden, unterscheidet man als Sorten oder Spielarten hauptsächlich holländische rothe (mit grossen dunkelrothen, spätreifenden Beerentrauben), holländische weisse (gross, durchscheinend und sehr süss), holländische fleischfarbige Kirsch-Johannisbeere (mit kurzen Trauben grosser, dunkelkarmoisinrother Beeren) und Versailler (wie holländische, aber hellroth und oft zu 3—4 Trauben beisammen). Der schwarzbeerige Johannisbeerstrauch (R. nigrum L.) bildet eine selbständige Art von der man die Sorten Ogden, Neapler und Victoria unterscheidet.

Die ächte Feige, eine eigenthümliche Fruchtform in Gestalt einer birnförmig eingekrümmten Fruchtscheibe

mit darin sitzenden Samen (Ficus Carica L.), aus Westasien stammend und in Mannheim überall an Gartenspalieren oder in Kübeln gezogen, liefert auch bei uns geniessbare Früchte, doch nicht jedes Jahr, erfriert im Freien an nicht sehr geschützten Stellen nicht selten und schlägt wieder aus. Als Beerensträucher können auch Maulbeerarten (Morus L.) gelten. Von M. rubra und alba finden sich um Mannheim z. B. in der Stephanienpromenade Sträucher vor, daselbst z. B. M. alba var. laciniata Hort.

Als Schalenobststräucher unsrer Gärten sind sodann gemeine Hasel-, Blut- und Baumhaselnusssträucher anzuführen. Der gemeine Haselstrauch (Corylus Avellana L.) wird in Gärten in verschiedenen Spielarten gezogen, so als Bluthasel (v. atropurpurea Hort.), im Stadtpark vielfach vorhanden, v. laciniata Hort. mit tiefeingeschnittenen Blättern, und v. pendula Hort., mit hängenden Zweigen. Eine besondre Spezies ist sodann die Lambertsnuss, wegen rother Kernoberfläche der Frucht auch als Blutnuss bezeichnet (C. tubulosa Willd., rubra Borkh. s. maxima Mill.), in manchen Gärten als Fruchtbaumstrauch anzutreffen. Die südeuropäische Art C. Colurna L. ist unter dem Namen Baumhaselnuss bekannt und erreicht als wirklicher Baum eine Höhe von 20 m. Ihre Früchte kommen als Byzantinernüsse in den Handel, sie setzt aber in deutschen Gärten gewöhnlich nicht an.

2. Blumensträucher.

Der Blumensträucher unsrer Gärten und Parke, also blosser Ziersträucher, und zwar 1) der schönblütigen und 2) der unscheinbarblühenden, gibt es eine grosse Zahl theils Beeren, theils Kapseln und andre Fruchtformen ansetzender, theils eigentlicher, theils Baumsträucher. Von schönblühenden sind aus der I. Unterklasse, den Polypetalen, hervorzuheben: a) von Rosaceen die Geschlechter

Rosa, Rubus, Spiraea, Exochorda, Rhodotypus, Kerria u. Potentilla, b) von Leguminosen oder Papilionaceen und Cassieen Cytisus, Emerus, Colutea, Caragana, Genista, Sarothamnus, Spartium, Ulex, Amorpha, Indigofera, Erythrina, Glycine, Wistaria und Cassia, c) von Rhamneen Ceanothus d) von Rutaceen Ruta und Dictamnus, e) von Columniferen Hibiscus und Abutilon, f) von Tiliaceen Sparmannia, g) von Myrtinen Myrtus und Eugenia, h) von Calycanthinen Calycanthus, i) von Calycifloren Philadelphus und Deutzia, k) von Succulenten Hydrangea, l) von Guttiferen Hypericum, m) von Cistifloren Tamarix und Cistus, n) von Sapindaceen Staphylea, o) von Peponiferen Ribes und Passiflora, p) von Rhöadeen Capparis, q) von Polycarpicen Clematis, Paeonia Moutan, Magnolia, r) von Cocculinen Berberis, s) von Umbellifloren Aralia u. Cornus.

Aus der II. Unterklasse, den Monopetalen, haben wir zu erwähnen der folgenden Geschlechter: a) von Oleaceen Syringa, Ligustrum, Chionanthus, Forsythia, Ornus und Jasminum, b) von Rubiacinen Viburnum u. Tinus, Lonicera, Symphoricarpus, Weigelia, Sambucus, c) von Contorten Apocynum, Nerium, Asclepias, d) von Personaten Bignonia, Tecoma, Lophospermum, Cobaea, e) von Styracineen Styrax und Halesia, f) von Ericineen Kalmia, Azalea, Rhododendron, Epacris, Erica, Calluna, Ledum, Andromeda, Arbutus u. Arctostaphylus, g) von Solaneen Solanum und Lycium, h) von Verbenaceen Clerodendron und Aloysia, i) von Thymeläaceen Daphne.

Von unscheinbar blühenden Zier- und Heckensträuchern sind zu nennen folgende Geschlechter: Buxus, Laurus, Ilex, Rhus, Rhamnus, Ptelea, Evonymus, Cornus, Aucuba, Hedera, Ampelopsis, Elaeagnus, Hippophaë, Aristolochia, Baccharis, Salix.

Unter den schönblumigen Zier- und Heckensträuchern steht mit Recht das Rosengeschlecht (Rosa L.) an der

Spitze. Von wildwachsenden sind um M. zwei zu verzeichnen, die Hunds- oder Heckenrose (R. canina L.) und die kriechende oder Feldrose (R. arvensis L. s. repens Gmel.). Dagegen ist die Zahl der in Gärten gezogenen Arten, Spiel- und Abarten, wie Blendlinge oder Bastarde, eine Legion, wovon jedoch nicht alle im Freien ausdauern, sondern in der Stube oder im Treibhaus überwintert werden müssen. Lauche unterscheidet folgende Gruppen oder Abtheilungen von Rosenarten: a) Bibernellrosen (Pimpinellifoliae Koch), wie z. B. R. lutea Mill. mit Varietäten, z. B. v. bicolor Jacq. s. punicea Mill., s g. Kapuzinerrose, ferner R. sulphurea Ait. Schwefelrose oder s. g. gelbe Centifolie, endlich R. spinosissima s. pimpinellifolia D. C., die s. g. Marien- oder Marterrose, wild z. B. auf dem Scharlachkopf bei Bingen vorkommend; b) Pfingstrosen (Cinnamomeae Koch), wie z. B. R. cinnamomea L. „Zimmtrose“, mit Varietäten, und R. alpina L. Alpenrose (dornlos) mit Varietäten und Bastardformen; c) Gartenrosen (Hortenses Koch), wozu vor allen R. Centifolia B., die herrliche Centifolie oder Bauernrose mit Varietäten, wie v. muscosa Mill. Moosrose, dann R. damascena Mill., die Monatsrose, Hauptstammform der vielen veredelten Gartenhybriden, besonders Remontanten, endlich R. gallica L., die Essig- oder Zuckerrose (Flatterrose) gehören; d) Hundsrosen (Caninae Koch), wozu z. B. R. alba L., die weisse Rose der Gärten mit Varietäten (z. B. maiden's blush „Mädchenerröthen“), und R. villosa L. s. pomifera Koch, Filz- oder Apfelrose, in manchen Gegenden bei uns wild; e) Büschel- oder Schlingrosen (Corymbiferae Koch), worunter hauptsächlich R. repens Scop. s. capreolata Mill. mit Varietäten und Hybriden (z. B. Ayrshire-R.), dann R. sempervirens L. (Orient), R. multiflora Thunb. (Japan, China), R. moschata Mill. Moschusrose (als Hybride Noisette-R.) und R. setigera Michx., Prairie- oder Kletterrose (Nordamerika); f) Edelrosen (Nobiles Koch), wie R.

chinensis Jacq. s. indica Hort. mit Varietäten (z. B. semperflorens Curt. s. bengalensis Pers., s. g. Monatsrose), R. minima Curt., Liliputröschen (Topfstr.), R. fragrans Réd., Theerose, R. borbonica Hort., Bourbonrose, mit Varietäten (wie z. B. Gloire de Dijon), R. Noisettana Réd., Noisetterose (Hybride von bengalensis mit moschata). Unter Herbstrosen oder Remontanten versteht man immer wieder bis in den Herbst hinein blühende Hybriden von Damascener und chinesischen Rosen.

Von Rubus L., Himbeere, ist R. odoratus L., die wohlriechende, mit grossen rosenrothen Blüten in den Gartenbosquets anzutreffen. Auch hat man in Gärten noch R. nobilis Reg. und nutkanus Moç. als Ziersträucher in Gehölzgruppen. — Schöne und beliebte Rosaceen sind die Spiersträucher (G. Spiraea L.). Von diesen unterscheidet Rümpler*) a) fiederblätterige (Sorbaria), besonders decorativ wegen reicher Belaubung und reicher Blütenrispen, mit den Arten S. sorbifolia L. und Lindleyana Wall. (Himalaya); b) blasenfrüchtige (Physocarpus), wie S. opulifolia L. mit v. lutea „gelbblätterige“ und v. nana (Zwergform); c) Ganzscheibler (Holodiscus), z. B. S. ariaefolia Sims, zu Einzelpflanzung empfohlen; d) rispenblütige (Spiraria Ser.), wie z. B. S. salicifolia L. mit rosenröthlichen Rispentrauben, u. S. latifolia Borkh. (carpinifolia Willd.), ähnlich, nur mit dunkleren Zweigen, S. alba L. (mit lanceolata Borkh.), sodann eine schöne lebhafter rothblütige Bastardform S. Billardii Hort. (Hybride von salicifolia u. callosa), im Stadtpark vorhanden, S. Douglasii Hook. (Nordwestamerika), in gedrängten purpurnen Blütenrispen, und als Neuheit S. laevigata L., mit glatten, bläulichen Lanzettblättern und hängenden weissen Blütenträubchen, aus Sibirien, im Stadtpark neuerdings angepflanzt; e) gamanderblättrige (Chamaedryon), wie z. B.

---

*) Vgl. Illustr. Gartenbau-Lexikon. S. 971 f. D. V.

S. ulmifolia Scop. (chamaedryfolia Jacq.), S. flexuosa Fisch. (chamaedryfolia L.), mit eckigen, hin- u. hergebogenen Zweigen, im Mai mit weissen Blütendolden, S. hypericifolia (acutifolia, crenata und thalictroides), alle zierlich, vielleicht einerlei, aus Sibirien stammend, kleinblätterig und mit zahlreichen kleinen weissen Blütendolden bedeckt, S. prunifolia S. u. Z. (Ostasien), mit zahlreichen im Mai mit den Blättern erscheinenden sitzenden weissen Miniaturröschen, S. Thunbergii Bl. (Japan), niedrig, feinzweigig, und S. Blumei G. Don (chamaedryfolia-Blume), ebenso, und S. pubescens Turcz. (procumbens Hort.), mit unterseits hellgelb filzigen Blättern — alle im Stadtpark und meist auch in den städtischen Anlagen vorkommend, f) Grossdolden-Sp. (Calospira), wovon die schönste mit schön rosenrothen, grossen Doldentrauben geschmückte, S. callosa Thunb. (Fortunei Planch.) in den Gärten häufig vorkommt und eine v. alba im Stadtpark angepflanzt ist. Andre sind noch S. bella Sims und als Bastardform S. bella coccinea, ferner S. cuneifolia Wall. (canescens Don), beide vom Himalaya und bei uns ausdauernd. — Der grossrispige, in den Alpen und an Wildbächen in Süddeutschland wildwachsende schöne „Geisbart“ (S. Aruncus L.) ist eine perennirende Staude, kein Holzgewächse. Spiräenartig ist sodann Exochorda grandiflora Lindl., die „grossblumige Aussensaite“ (den Samenstiel betreffender Name!) mit ganzen, länglich keilförmigen Blättern und weissen, seitenständigen Blüten, die auch in unsern Gärten aushält. Den Spiräen reihen wir noch an die jetzt zu den Saxifrageen gezählte s. g. japanische Spiräe (Hoteia japonica Morr. s. Astilbe rivularis Ham., auch Spiraea barbata Wall.), den beliebten, in schönen, reinweissen Rispen blühenden Zierstrauch der Gärten und Zimmer. Von ihm ist eine Anzahl Büsche am Felshügel des Stadtparks angepflanzt. — Zu den spiräenartigen Rosaceen gehört auch der neuere japanische Zierstrauch der Gärten Rhodotypus

kerrioides S. u. Z., die weissblühende Scheinkerrie, in den nesselartigen Blättern an die gelb rosenblütige Kerrie oder den s. g. Ranunkelstrauch erinnernd. Sie findet sich jetzt etlichemal im Stadtpark. Die Kerrie oder der Ranunkelstrauch (Kerria japonica D. C., Corchorus jap. Thunb.), von Einigen zu den Tiliaceen (L. XIII 1), jetzt meist zu den Rosaceen Potentilleen gezählt, mit schön goldgelben, gefüllten Blüten, lebhaft grünen Ruthenzweigen und an Nesseln erinnernden Blättern, ist schon lange in unsre Gärten eingeführt, sogar schon mit Unrecht aus der Mode gekommen. Eine v. fol. albovariegatis ist im Park angepflanzt. Ihr reiht sich Potentilla fruticosa L., in Südeuropa zu Hause, und P. dahurica Nestl. aus der Mongolei an, beides schön gelbblühende kleine Sträucher unsrer Gärten mit gedreiten Blättern.

Ebenso reich an Arten sind unsre Papilionaceen-Sträucher der Parke und Gärten. Dahin gehören ausser dem schon unter den Robinienbäumen (S. 16) angeführten borstigen Schotendorn (Robinia hispida L.) 1) der Erbsenbaum (Gen. Caragana Lam.). Dieser steht den Robinien nahe. Von dem baumartigen E. (C. arborescens Lam. s. inermis Mach., Robinia Caragana L.) stehen in allen Anlagen Exemplare, namentlich in Hängeform veredelt. C. frutex (frutescens L. s. digitata Lam.), mit keilförmig gefingerten Blättern und einzelnen hochgelben Blüten, ist ein kleinerer, aber überaus schön hellgrün belaubter Zierstrauch der Gartenanlagen. — Aehnliche Papilionaceen sind 2) noch der Salzstrauch (Halimodendron Fisch., Robinia Halodendron L.), nämlich H. argenteum Fisch., der silberblätterige (z. B. in den Heidelberger Schlossanlagen, vielleicht auch schon hier eingeführt) und 3) die Schönhülse (Calophaca Fisch.), nämlich C. wolgarica Fisch. (Colutea wolg. Lam., Cytisus pinnatus Pall.), eine drüsenhaarige Pflanze mit langgestielten, achselständigen gelben Blütentrauben. 4) Cytisus L., Geissklee. Ausser dem

schon als Baum erwähnten Goldregen oder Bohnenbaum (C. Laburnum L.) sind als Arten unsrer Anlagen und Gärten anzuführen C. alpinus Jacq. s. Ratisbonensis Schäff., der Regensburger Geissklee, mit schön goldgelben, seitenständigen Blütentrauben dicht umgeben, und C. austriacus L., der östreichische oder Geissklee des Ostens, ein kaum über 0,5 m hoher, buschiger Strauch mit citrongelben, kopfig dicht beisammenstehenden Blüten, wovon eine weissblühende Abart, v. alba oder Cytisus albus Jacq., vorkommt; endlich C. purpureus Scop., an sich nicht grösser, aber gewöhnlich auf Laburnum veredelt, als Trauerbäumchen, so z. B. im Stadtpark. 5) Ginster (Genista L.), wovon Arten, wie G. pilosa L., G. germanica L., G. tinctoria L. und G. sagittalis L., bei uns am Rhein wildwachsen, alle mit gelben Blüten, seltner in Gärten verwendet. Nur von G. tinctoria, dem Färbeginster, findet man darin eine Form flore pleno und eine höhere Form G. virgata Willd. „Ruthenginster.“ 6) Pfriemenstrauch (Spartium scoparium L. s. Sarothamnus vulgaris Wimm., „Besenstrauch“), dem Ginster nahestehend, mit dichten, dunkelgrünen Ruthen, woran kleine, gedreite Blätter und einzelne, seitenständige grosse, citrongelbe Blumen sitzen, findet sich im Sand an Strassen und Bahnrändern, besonders aber an felsigen Berghängen, wird aber auch in Parken benutzt. 7) Binsenpfriemen (Spartianthus junceus Lk., Genista juncea Scop. s. odorata Mnch.), in Südeuropa zu Hause, bildet einen niederen, fast blattlosen Strauch von binsenartigem Ansehen, mit wohlriechenden gelben Blüten, und 8) Zwergpfrieme (Spartium radiatum L., Genista rad. Scop., jetzt Enantiosparton radiatum Koch), mit binsenartigen, gegenständigen Zweigen, eben da zu Hause. Im Mannheimer Gebiet scheinen die beiden letztgenannten zu fehlen. Auch 9) der Stechginster (Ulex europaeus L.), mit spitz stachelförmigen Blättern und grossen, gelben Blüthen, z. B. am Winterstein bei Bad Nauheim wildwachsend, ist eine öfter

benutzte, aber hier fehlende Parkpflanze. — Kleine Sträucher der Parke und Gärten sind sodann 10) die Kronwicken (G. Coronilla L.), nämlich die Skorpions-Kr. oder Peltsche (C. Emerus L. s. pauciflora Lam.), mit grünen Ruthen und gelben, gestielten Blumenköpfen in den Blattachseln. 11) Von Blasensträuchern (Gen. Colutea L.) wachsen in unseren Anlagen etliche Arten, nämlich die baumartige (C. arborescens L.), mit gelben Blumen und aufgeblasenen, bei Druck mit Knallen aufspringenden Hülsen, in Hausgärten gewöhnlich, dann der orientalische oder blutgeröthete (C. orientalis Mill. s. cruenta Ait.), mit rothbraun gesprenkelten Blüten, und als Blendling beider C. media Willd., beide letztere etwas seltener, als der erstgenannte. Als Novität aus Japan ist zu erwähnen 12) der Halbstrauch Desmodium Desv. penduliflorum Oud., mit elegant überhängenden Trieben mit purpurnen, hängenden Blütentrauben im Herbst. 13) Von dem Indigstrauch (Indigofera L.) kommt in städtischen Anlagen und im Stadtpark vor der im Juni und wieder im Spätsommer schön purpurroth blühende I. Dosua Ham. vom Himalaya, der im Winter bis auf die Wurzel ausgefroren, im Frühling wieder kräftig ausschlägt. 14) Auch vom Bastardindigo oder Unformstrauch (Amorpha fruticosa L.), mit unkenntlich verstümmelten, schwarzrothen Schmetterlingsblüten in aufrechten Trauben, aus den südlichen Unionsstaaten stammend, sind überall in Gärten und Anlagen hier Stöcke vorhanden. Prächtige Papilionaceen sind 15) die Korallenbäume (Erythrina L.) Von der Art Hahnenkamm-K. (E. crista galli L.), einem Zierstrauch ersten Rangs, sind Stöcke in der städtischen Anlage vor dem Rheinthor an der Ringstrasse, wohl auch in Privatgärten vorhanden, einem grossblättrigen Halbstrauch mit dunkelkirschrothen, ansehnlichen Blumen. Eine Form davon ist E. laurifolia Jacq.; E. herbacea L. aus Florida hat zwar einen holzigen Stamm, aber krautig-weiche Zweige. Ein

Blendling aus beiden genannten Arten (E. Marie Bellangère) blüht leichter und reicher, als die vorigen. Von E Corallodendron L. mit v. orientalis Murr., mit baumartigem, stacheligem Stamm, schliessen sich die Blumen gegen Mittag. 16) Die Wistarien sind fiederblättrige, holzige Lianen oder Schlinggewächse mit Blütentrauben. Hierher gehört die in M. als Wandkletterstrauch vielfach in Anwendung gekommene Art Wistaria chinensis D. C. (Glycine chinensis Sims), deutsch wohl Süssbohne genannt, im Frühling mit massenhaft und später wieder vereinzelt erscheinenden prächtig blauen Blütentrauben sich schmückend. Eine andre Art, W. frutescens D. C. s. speciosa Nutt. (Glycine fr. L., Apios fr. Pursh) aus den südlichen Unionsstaaten, ist weniger hoch, rankt weniger und blüht in aufrechten, violetten Blütentrauben. Auch die Art W. brachybotrys S. u. Z. aus Japan ist ein wenig rankender, aufrechter Strauch mit silberglänzenden Jugendblättern. Eine Cassiee (L. X 1) der Mannheimer Zierflora ist sodann die schön gelb blühende Cassia marylandica L. s. ruscifolia L., in zwei Exemplaren in der städtischen Rheinthoranlage zu finden. Von schön blühenden Sträuchern oder Halbsträuchern der Rutaceenfamilie (L. X 1) ist anzuführen der Diptam (Dictamnus Fraxinella Pers. s. albus L.), eine prächtig röthlich, seltener weiss blühende, in der Belaubung an Esche erinnernde, perennirende Staude in Wäldern auf Kalkboden wildwachsend (wie z. B. Waldeck bei Ober-Ingelheim, Wald bei Langen, Prov. Starkenburg etc.), aber der Schönheit wegen in Gärten übertragen. Eine perennirende Staude, oder als Halbstrauch anzusehen, ist auch die Gartenraute (Ruta graveolens L., VIII 1), mit starkriechendem, blaugrünem Laub und gelbgrünen Blütendolden, im Stadtpark am Felshügel und Weiher angepflanzt.

Als Zierstrauch der Rhamnaceenfamilie ist der Seckelstrauch (Ceanothus americanus L. s. tardiflorus Horn.) zu

nennen. Von diesem sind Sträucher in den städtischen Bahnhof-Zufahrt-Anlagen mit früher blühenden weissen Rispen, eine v. roseus Hort. mit rosenröthlichen, und eine späterblühende Spielart v. azureus Hort. mit hellblauen Blüten angepflanzt. — Von Columniferen sind hervorzuheben als Malvaceen mehrere prächtige Arten Eibisch (Hibiscus L.), wie in städtischen Anlagen und im Stadtpark vielfach syrischer (H. syriacus L., Ketmia arborea Mnch.), mit weissen oder rosenrothen Blüten mit dunkelrothem Grund, dann auf dem Schillerplatz und in der Rheinthoranlage die überaus prächtig blutrothe chinesische Malvenrose (H. rosa chinensis L.), im Stadtpark auch schöne, im September blühende rosige Malve (H. roseus Thor.) aus Südeuropa, mit auffallend grossen Blumen, ein blosser Halbstrauch, der den Winter bis auf die Wurzel eingeht. Ferner die Malvacee Abutilon Dill. s. Sida L., Sammetmalve, von der einige Arten Sträucher oder Halbsträucher bilden, wie A. striatum Hort. (Sida picta Hook.) mit dreilappigen Blättern und den ganzen Sommer durch hängenden, glockenförmigen, gelben, purpursprenkligen Blumen, in den Anlagen der Bahnhof-Zufahrtsstrasse und des Rheinthors zu finden. Die s. g. Schneerosen, mit unvergleichlich schönen, rein weissen Blumen, sind eine Spielart von A. vitifolium Presl aus Chili, von welcher Art noch andre Varietäten von den Gärtnern cultivirt werden.

Sparmannia africana L., eine Tiliacee (XIII 1) mit weissen, an den Staubbeuteln rothen Doldenblumen ist ein Kübelstrauch der Gärten, der schon lange bei uns eingeführt ist. Auch die Myrte (Myrtus communis L., XII 1), wie der Granatbaum (Punica, s. Obstbäume), eine Myrtacee Südeuropas, ebenso Eugenia Ugni H. zu den Myrten gezählt, finden sich in Gewächshäusern, beziehungsweise Stuben, überall.

Von dem Gewürzstrauch (Calycanthus L.), einer der Granate und Myrte verwandten Calycanthine Bartl.

(L. XII 5), sind jetzt in den Gärten, wie auch im Stadtpark, zwei Arten, der nordamerikanische C. floridus L. mit braunen Blüten von Nelken- oder Quittengeruch, und D. occidentalis Hook. Arn. von der Westküste Nordamerikas, mit grösseren, heller grünen Blättern und geruchlosen, rothbraunen Blumen zu finden. Auch die Calycanthacee Chimonanthus Lindl. „Winterblüte", nämlich die Art C. praecox Lk. s. fragrans Lindl. (Calycanth. praecox L.) aus Japan, mit wohlriechenden gelben Blüten im März und April vor den Blättern, kommt bei Gärtnern jetzt vor. — Von Calycifloren Bartl. werden bei uns in den Anlagen und Gärten das Geschlecht Philadelphus L., Pfeifenstrauch, und Gen. Deutzia Thunb. in verschiedenen Arten sehr reichlich gezogen. Von dem ersteren ist der wohlriechende Pfeifenstrauch oder sogenannte deutsche Jasmin (P. coronarius L.) schon lange in allen Gärten, Hecken und Buschanlagen vorherrschend; der geruchlose Pf. (P. indorus L.) aus Nordamerika, mit grösseren weissen Blüten, findet sich in Bosquets, ebenso der nordamerikanische, noch grösser blühende Ph. latifolius Schrad. s. speciosus Lindl. und noch einige andere aus Amerika, auch eine japanische (P. Satsumi Paxt. s. chinensis Hort.) und eine vom Himalaya (P. nepalensis Loud. s. tomentosus Wall.), der „filzblätterige." Niedlicher und schöner sind die Deutzien unsrer Gärten, wovon hauptsächlich zwei Arten, die rauh- oder kerbenblätterige (D. scabra Hort. s. crenata S. u. Z.) und die zierliche (D. gracilis S. Z.), letztere auch als beliebter Zimmerstrauch, bei uns vorkommen.

Als Ziersträucher der Succulentenordnung Bartl. sind aus der Steinbrech-Familie (Saxifragaceae), die Hortensiensträucher (Hydrangea L.) bei uns beliebt, vor allem als Garten- und Topfzierstrauch H. hortensis Sm., die ächte Hortensie (Hortensia speciosa Pers.) aus China und Japan, in verschiedenen Spielarten, im Stadtpark an der

oberen Terrasse angepflanzt mehrere weissblühende Arten, nämlich die japanische H. paniculata Sieb., die amerikan. H. radiata Walt. (nivea Michx.) und die duftende H. arborescens L. (vulgaris Michx., frutescens Mnch.) in 2 Formen, (v. cordata Pursh u. v. laevigata Cels.). — Von Guttiferen wurden einige Arten Hypericum L., Hartheu, als Halbsträucher im Stadtpark neuangepflanzt, namentlich H. prolificum L., eine amerikanische Art; auch hat man in Gärten eine prächtig belaubte, den ganzen Sommer über schön goldgelb blühende (Androsaemum vulgare Gärtn. „Mannsblut" — wegen des zerquetscht von sich gegebenen blutrothen Safts der Blütenknospen —), H. hircinum Spach (die Blätter gerieben von Bocksgeruch) und H. Kalmianum Willd., mit den ganzen Sommer durch blühenden gelben Enddolden, beide aus Amerika, und als kleinen Halbstrauch noch H. calycinum L. aus Kleinasien. — Von Cistifloren sind zu nennen Tamariske (Tamarix L.) und Ciströschen (Cistus L.). Von den Baumsträuchern der Gattung Tamarix, mit ihren feinnadelschuppigen, duftig lichten Jahrestrieben, kommen überall in Gärten und Anlagen die gallische Tamariske (T. gallica L.) und die deutsche Tamariske (T. germanica L., auch Myricaria germ. Desv.) vor. Von der ersteren hat man viele Ab- oder Spielarten. Von anderen, exotischen Arten frieren die Ruthen und Stöcke über Winter bei uns bis auf die Wurzeln aus, und sie werden darum wenig gebaut. Von Cistus L., der Cistrose (L. XIII 1) ist ausser unseren in Wäldern und auf Bergen wildwachsenden, niederen, halbstrauchigen Arten, dem gelben Sonnenröschen (C. Helianthemum L.) und dem seltneren weissblühenden (Helianthemum pilosum s. polifolium M. u. K.), manche schöne, aber ohne Dauer blühende Art in Gärten anzuführen, als C. ladaniferus L., laurifolius L., purpureus Lam., vaginatus Ait. u. a. Sie müssen alle überwintert werden. — Als Blumenzierstrauch der Sapindaceen-Familie ist bei uns in Parkgehölzen, z. B.

im Schlossgarten, die Pimpernuss (Staphylea pinnata L.), ein Baumstrauch aus Südeuropa, zu nennen, dessen blasig aufgetriebene Samenkaspeln mit einigen steinharten, losen Samen geschüttelt ein rasselndes Geräusch hervorbringen. Die Art St. trifolia L. aus Nordamerika findet sich seltner; beide verdienten mehr beachtet und angepflanzt zu werden, als es hier der Fall ist.

Auch das Johannisbeerengeschlecht der Peponiferen-Ordnung und Ribesiaceenfamilie (Ribes L.) liefert treffliche Blütenziersträucher, nämlich in den Untergattungen oder Gattungsgruppen Botryapium, Ahlbeere, Calobotrya, Schöntraube, und Symphocalyx, Goldtraube. Von der Ahlbeere oder s. g. schwarzen Johannisbeere ist Ribes floridum l'Hér. s. americanum Mill. ein schönbelaubter Zierstrauch mit übergebogenen Zweigen und hübschen gelben Blütentrauben. Von Schöntrauben zieht die ächte Sch. (R. sanguineum Pursh) im Frühling mit ihrer Fülle von herrlich karminrothen Blütentrauben alle Blicke auf sich, besonders als v. sang. atro-sanguineum; matter roth sind die Blüten von v. angustum Dougl. (glutinosum Benth.) und weniger schön die englische v. albidum, mit weisslichen Blüten. Flore coccineo und fl. roseo der Baumschulen gehören alle dieser Spezies an. Ein Bastard der R. sanguineum mit R. aureum Pursh (s. sogl.) ist R. Gordianum Lem. (Beatoni Hort.). Als schönste Goldtraube ist R. aureum Pursh aus Nordamerika in unsern Gärten eingeführt. R. tenuiflorum Lindl. ist ihr sehr ähnlich, nur in allen Theilen feiner, vielleicht nur Abart der vorigen. Die Asclepiadee Passiflora Juss., die beliebte und interessante Passionsblume, wird, obgleich mehr Treibhauspflanze, als Zierklimmstrauch gern auf Balkonen bei uns gezogen, besonders P. kermesina Lk. aus Brasilien und P. coerulea L. von da (mit karmoisinrothem und mit blauem Fadenkranz der Blüten), auch P. edulis Sims, mit essbaren, hühnereigrossen Früchten, P. Actinia Hook., mit grossen

grünlichen, wohlriechenden Blumen u. a. — Die griechische Schlinge (Periploca graeca L.), eine andere interessante Asclepiadee, findet sich in Privatgärten und war einige Zeit im Stadtpark vorhanden, jetzt leider nicht mehr.

Die Rhöadee oder der Mohngewächsstrauch Capparis L., Kappernstrauch, in Südeuropa zu Hause, von wo er die Kappern des Handels liefert, scheint hier in seinen Arten C. spinosa L. und C. ovata Desf. in den Gärten zu fehlen. Aber, wie Rümpler bemerkt (Illustr. Gart.-Lex. S. 150), erheben den Kappernstrauch seine in den Blattachseln stehenden weissen, mit langen purpurnen Staubfäden verzierten Blumen zu einem sehr angenehmen Zierstrauch. Eine Capparidee ist auch der südamerikanische s. g. Pillenbaum (Cleome spinosa L.) mit siebenzähligen Blättern und Dolden- oder Pyramidaltrauben weisser, durch lang herausragende Staubfäden auffallender Blumen, auch Cl. pungens Willd., purpurviolett, und C. speciosissima Deppe, hellpurpurn, in Gärten über Sommer als Einjährige zu ziehen, sonst zu überwinternde, perennirende Halbsträucher.

Von den schönblumigen Ziersträuchern der Polycarpicae-Ordnung, den „Vielfrüchtlern“, nennen wir zuerst das Geschlecht Clematis L., Waldrebe (L. XIII 7) mit seinen vielen Arten von Schlingpflanzen. Von diesen werden um Mannheim an Lauben und Drahtgestellen oder Gittern gezogen 1) Cl. Flammula L., klein weissblühend, mit v. maritima Lam. und v. fragrans Ten., kleine südeuropäische Schlinggewächse, 2) Cl. Vitalba L., als s. g. Hexenstrang oder Teufelszwirn unsre wuchernde, alles überziehende, deutsche Liane, mit kleinen, weissen Blütenbüscheln und langfederigen Samenballen, 3) Cl. Viorna L., eine niedrige Schlingpflanze aus Nordwest-Amerika mit grossen Blättern und bauchig glockigen, dickfleischigen, aussen purpurvioletten, innen gelblichen Blumen, 4) die italienische Waldrebe (Cl. Viticella L.), in Südeuropa wild,

ein zierlicher Schlingstrauch mit langdauernden violetten Blumen, wovon eine var. plena mit kleineren, v. Francofurtensis, Guascoi und venosa der Gärten aber grossblütige Formen darstellen. In allen Theilen feiner und sehr zierlich ist 5) Cl. campaniflora Brot. von den Pyrenäen, mit kleineren, überhängenden, blassblauen oder weisslichen Blumen. Prächtige, grossblumige Zierklettersträucher sind aber die japanischen Waldreben, nämlich 6) Cl. patens Morr. Decsn., mit fünfzähligen Blättern und grossen blauen Blumen, z. B. an der Restaurationshalle des Stadtparks, 7) Cl. lanuginosa Lindl., mit gedreiten Blättern und grossen sechsblätterigen violetten Blumen (z. B. in der städtischen Anlage neben dem Heidelberger Thor), endlich 8) Cl. florida Thunb. mit grossen sechsblätterigen, weissgelblichen Blumen, in Privatgärten. — Auch Paeonia L., die Pfingst- oder Königsrose (Bauernrose) liefert in P. Moutan Sims (arborea Don, fruticosa Dum.) ein beliebtes Gartenstrauchgewächs, von dem prächtige Stöcke im Stadtpark und in Anlagen und Privatgärten anzutreffen sind. Dieser schönstblühende Blumenstrauch unsrer Gärten, jetzt in vielen Abarten cultivirt, stammt aus China.

Herrliche Blumen-Ziersträucher, zum Theil Baumsträucher, ja wirkliche Blumenbäume (s. oben S. 18) sind aber verschiedene Arten Magnolien in unsern Ziergärten und Anlagen. Nur strauchartig bei uns ist die Lilien-Magnolie (M. Yulan Desf. s. conspicua Sal.) aus Japan und China und M. obovata Thunb. s. purpurea Curt. (discolor Vent.) von ebendort mit v. Fischeri Hort. und v. Lenneana Topf., Bastard von purpurea; auch die schönen Soulangeana, Alexandrina und triumphans der Gärten sind Blendlinge von Yulan und obovata, v. Norbertiana wohl die schönste der deutschen Züchtungen mit noch grösseren Blumen, als Soulangeana, innen weiss, aussen purpurrosa in hellrosa verlaufend. Ein strauchartiges Exemplar des s. g. amerikanischen Bieberbaums mit weissen Sommer-

blüten (M. glauca L.) ist am Schillerplatz wegen Frostdrucks beseitigt worden, schlägt aber wieder aus. — Von Cocculinen sind Arten und Spielarten des Geschlechts Berberis L., Berberitze oder Sauerdorn, um M. gewöhnlich. Von dem gemeinen Sauerdorn (B. vulgaris L.) finden sich grosse, in der Blüte herrlich duftende Sträucher in Hecken; am Lindenhof den Collecturweiher entlang ist leider eine grosse lebende Feldhecke mit vielen Berberitzensträuchern im vorigen Jahr vernichtet und durch einen prosaischen Bohlenzaun ersetzt worden. Die Varietät derselben v. atropurpurea Hort. mit schmutzig braunrothen Blättern, im Stadtpark viel verwendet, ist eine unschöne Form. Ausserdem hat man noch v. marginata Hort. mit weissrandigen und v. aurea mit goldgelben Blättern, auch solche mit gelben, violetten und weissen Beeren, sowie eine mit süssen. Ausländische Arten sind noch B. sulcata Koch mit vielen v. v., B. sinensis Desf. mit v. v., B. sibirica L., ein kleiner, grossblumiger Strauch. Viel schöner sind die Berberitzen der Untergattung Mahonia Nutt. mit gefiederten Blättern und blaubedufteten Beeren, so M. aquifolium Nutt., mit schönen, gelben, grossen aufrechten Blütenbüscheln und auffallend glänzenden, randstacheligen Blättern und M. repens G. Don mit mattgrünen Blättern, beide aus Nordamerika eingeführt, nebst einer grösseren und schöneren Art M. japonica D. C. im Stadtpark auf dem Felshügel, die beiden ersteren auch um die Terrasse der kleineren Restaurationshalle reichlich angepflanzt. — Von der Malpighienordnung ist sodann noch einer strauchartigen Rosskastanie (Aesculus subgen. Macrothyrsus), nämlich der nordamerikanischen A. parviflora Walt. s. macrostachya Michx. mit glänzender Belaubung und grossen Sträussen kleiner weissen Blüten, einer vorzüglichen Zierde von Gehölzgruppen, zu gedenken.

Aus der Schirmblüterordnung (Umbelliflorae Bartl.) müssen sodann noch zwei Geschlechter, Aralia L. (V 5)

und Cornus L. (IV 1) hier angeführt werden. Aralia spinosa L. s. japonica Hort., aus Nordamerika, (nicht Japan), mit grossen, auffallenden, gelbweissen Blütenschirmen, ist z. B. in einem Vorgarten der Ringstrasse enthalten; von Aralia chinensis L. (Dimorphanthus mandschuricus Maxim.) fand sich vor zwei Jahren ein Stämmchen im Stadtpark. — Von Cornus L., Hartriegel oder Cornelstrauch, ist ein gewöhnlicher Heckenstrauch mit glatten, blutrothen Ruthen der gemeine H. (C. sanguinea L.) mit unansehnlichen weissen Blütenschirmen, in Parken und Anlagen bei uns in buntblätterigen Varietäten gezogen, weitere Ziersträucher sodann sind C. candidissima Bisch. s. paniculata l'Hér. und C. alba L., sehr schön grossblätterig mit weissen Blüten und solchen Beeren, beide aus Nordamerika.

Aus der II. Unterklasse (Monopetalae) erwähnen wir zuerst der Ordnung der Ligustrinen Bartl. oder Oleaceen Lindl. (L. II 1). Von diesen sind folgende hier gebaute Zierblumen- resp. Heckensträucher zu nennen: Syringa L., Näglein oder spanischer Flieder, Ligustrina Reg. und Ligustrum L., Jasminum L., Forsythia Vahl und Chionanthus L., Schneeblumenstrauch. — Von Näglein ist baumartig die gemeine Syringe oder der Lilakbaum (Syringa vulgaris L.), mit überaus köstlich duftenden, lilafarbigen Blütensträussen oder auch mit weniger duftenden weissen (als s. g. Blaublüte und Silberblüte, auch blaue und weisse Sirenen genannt). Abart davon ist v. rubra Hort., gemeiner rother Flieder, auch der Marly-Flieder (v. marlyensis) mit sehr grossen, lebhaft rothen Blütenrispen, und v. versaliensis, Versailler, nur dunkler. Alle Varietäten erreichen die einfache, lilafarbige Stammform an Duft und Schönheit nicht. Um Mannheim leidet dieser Zierstrauch an einer namentlich nach warmen, trocknen Frühlingen massenhaft auftretenden Motte (der Fliedermotte, Gracilaria syringella), deren Minirräupchen die Blätter ausnagen und aufrollen, so dass allgemeiner Sonnenbrand das Laub

der Sträucher betroffen zu haben scheint. Andre hier gewöhnliche Syringenarten sind noch der kleinblätterige persische Flieder (S. persica L.) mit sehr grossen, rosenröthlichen Blütenrispen (von der genannten Motte verschont bleibend), wovon eine Form v. laciniata s. mimosaefolia ist. Nach Rümpler's Ansicht ist unstreitig die schönste Art der Flieder von Rouen (S. rothomagensis Ren. s. dubia Pers., chinensis Willd.), wovon die bedeutendste Form hauptsächlich in Frankreich der Königsflieder ist. Auch der Rouen-Flieder findet sich hier vielfach in Anlagen. Der chinesische Flieder (S. oblata Lindl.) wurde von Fortune eingeführt und hat etwas fleischige Blätter und concave Blütenzipfel. Die ungarische Art S. Josikaea Jacq., erst im Juni blühend und mit steifen gedrängten, dunkelvioletten Blütenknäueln, scheint hier zu fehlen. Dagegen sind manche andre Arten, wie S. Emodi Wall., und Varietäten, wie S. chinensis fl. albo, flore albo, v. duchesse de Nemours u. a., im Stadtpark neuerdings angepflanzt worden. Ligustrina amurensis Reg. mit weissen Blütenrispen, sehr an Liguster erinnernd, ist in der städtischen Anlage am Heidelberger Thor mehrfach angepflanzt. Der gemeine Liguster oder die Rainweide (Ligustrum vulgare L.) ist ein überall gewöhnliches Hecken-Glattholz. Die Art L. ovalifolium Hauk. ist gleichfalls in den städtischen Anlagen vorhanden. Die Spielart v. fol. varieg. ist im Stadtpark angepflanzt. — Von Jasminum L., den eigentlichen Jasminsträuchern, finden sich in den Anlagen und in Vorgärten der Ringstrasse drei gelbblühende Arten (J. fruticans L., nudiflorum Lindl. u. humile L.); die zierliche, duftend gelblütige Art (J. odoratissimum L.) sah ich in einem Kübel im Vorhof eines Privathauses nahe dem Stadtpark. — Von Forsythia Vahl ist zu bemerken, dass die gelben, glockigen, vierspaltigen Blüten im Frühling vor den Blättern die Sträucher massenhaft bedecken. Zu erwähnen sind im Stadtpark etc. die

Arten F. suspensa Vahl und viridissima Lindl., beide aus China bei uns allgemein eingeführt. Von dem Schneeflockenbaum (Chionanthus L.) ist die virginische Schneeblume (C. virginica L.), mit tiefspaltigen, schmal vierzipfligen Blüten auf langen Stielen grosse Rispen bildend, auch hier schon bekannt und eingeführt.

Die Monopetalenordnung der Rubiaceen Bartl. enthält zwei hierher gehörige Familien, nämlich die Viburneen Bartl. oder Holdergewächse und die Lonicereen R. Br. (Caprifoliaceen Bartl.) oder Geisblattgewächse. Zu der ersteren gehören die Geschlechter Viburnum L., Schlinge, Sambucus Tourn., Hollunder und Ebulum Ponted., Attich oder Eppich, zu der letzteren Lonicera L., Geisblatt, Symphoricarpus Dill., Schneebeerenstrauch, und Weigelia Pers. (Diervilla Thunb.). Von Viburnum L., dem Schneeballen- oder Schlingstrauch, ist die Untergattung Lentago D. C., mit ganzen, nicht gelappten Blättern, in der Art Vib. Lantana L. (tomentosum Lam.), der gemeinen Schlinge, in Anlagen und Gebüschen hier stark vertreten. Von der Unterg. Opulus Mnch. ist überall in Gehölzen und Hecken V. Opulus L. (lobatum Lam.), die gemeine Schneeballenschlinge, mit gelappten Blättern, zu finden, in den Blättern oft durch Furchtkäferchen oder deren Larven arg zugerichtet. Die gefüllte Form dieses Strauchs bildet unsren beliebten Gartenschneeballen (v. roseum s. sterile D. C.). Die Lorbeerschlinge (V. Tinus L.), in Spanien und Südfrankreich zu Hause, ist bei uns ein beliebter Winterblütenstrauch der Stuben. Vom Hollunder (Sambucus nigra L.) sind Baumsträucher, wie überall, gewöhnlich. Im Stadtpark sind davon allerlei Spielarten angepflanzt, besonders der angenehm auffallende schlitzblätterige oder Petersilien-Hollunder (v. laciniata), auch gelb- und weissbuntblätteriger. Der Berg- oder Wald-, auch Traubenhollunder (S. racemosa L.) mit scharlachrothen, aufrechten Beerentrauben ist in Anlagen und im Stadtpark zu finden.

Ausserdem sind im Stadtpark, als Vorgehölze einer Baumgruppe vor der Sternwarte, etliche Stöcke S. canadensis L. angepflanzt. — Von Lonicera L., der Heckenkirsche, ist jetzt Caprifolium Adans., das Geisblatt, als Schlingstrauch mit Recht abgetrennt. Von der ersteren Gattung sind als Gruppen zu unterscheiden: a. Xylosteum, ächte Heckenkirsche, mit freien, nicht verwachsenen Beeren, b. Isika, Doppelbeere, c. Cuphantha, mit grossen Deckblättern und freien, nur am Grund verbundenen Beeren, d. Chlamydocarpus, hüllglockenbeerige, e. Nintoa mit unregelmässigen Blumen und schon windenden Stengeln (Übergang zu Caprifolium!). Die gemeine Heckenkirsche leidet hier, sowie am Rhein um Bingen, sehr durch eine die jungen Triebe bedeckende Wollblattlaus ganz ähnlich der Apfel-Blutlaus. Die davon verschont bleibende tatarische H. (L. tatarica L.), mit reichem Blütenschmuck rosarother Farbe und früh ergrünend, ist hier überall stark verwendet. Doppelbeerig ist L. s. Isika alpigena L. mit braunrothen Blüten zwischen dunkelgrünen Blättern, ferner L. s. Is. coerulea L. mit blaugrünen Blättern und dunkelblauen Doppelbeeren. Eine Cuphantha ist L. Ledebourii Eschsch. aus Californien, ein niederer, ausgebreiteter Zierstrauch mit unterseits filzigen Blättern und prächtigen, aussen gelbrothen, innen gelben Blüten zwischen zwei grossen Hüllblättern; sie ist bei uns hart, scheint aber hier zu fehlen. Zu Chlamydocarpus gehört L. iberica M. B. s. microphylla (Sieversiana) vom Kaukasus, und eine Nintoa-Art ist L. japonica Hort., mit prächtigen, aussen karminrothen, inwendig gelblichen, sehr wohlriechenden Blumen. Von den schönblühenden Schlingsträuchern der ächten Geisblattgattung Caprifolium Adans. ist am gewöhnlichsten das Waldgeisblatt (deutsches Jelängerjelieber) (C. Periclymenum L. s. Lonicera germanica Dietr.) mit nicht verwachsenen oberen Blättern. In Gärten dient es mit Recht zu Lauben und Wandbekleidungen, ist aber leider im

Schlossgarten und Park von Mannheim ganz ausser Anwendung. Kaum minder schön ist das italienische Geisblatt (C. italicum R. S. s. perfoliatum Röhl, L. Caprifolium L.), an den Blütenästen mit am Grund verwachsenen Blättern, an Lauben und Veranden Abends herrlichen Duft ausströmend und Abendschwärmer anlockend. Eine in Gärten sich findende exotische Art ist das immergrüne Geisblatt (Caprif. sempervirens L.) aus Nordamerika, mit feurig granatrothen Blumen, aber ohne Geruch.

Der Schneebeerenstrauch (Symphoricarpus racemosus Michx. s. albus Raf.), überall in Anlagen und Gärten zu finden, ist weniger Blüten-, als Beerenzierstrauch. Die rundblättrige Art (S. orbiculatus Mnch. s. vulgaris Michx., Lonicera Symphoricarpus L.) hat kleine, rothe Früchte. — Von Diervilla L. ist die Art D. canadensis Willd. ein niederer Strauch mit zahlreichen liegenden vierkantigen Zweigen, Lanzettblättern und einzelnen gelben Achselblüten. Ähnlich ist die etwas ansehnlichere D. splendens Carr. mit bräunlichen Blättern, beide hier wenig bekannt. Dagegen ist jetzt ausserordentlich in Aufnahme gekommen Weigelia rosea Lindl., die in grossen rosenfarbigen Trichterblüten reichblühende, aus China bei uns eingeführte Weigelie, von der bereits mehrere Varietäten gezogen werden. Auch W. amabilis Carr. (Diervilla coraeensis Thunb.) mit Varietäten zweimal blühend, und die stärkere W. japonica Thunb. (Diervilla versicolor S. u. Z.), bei Gärtnern als W. arborea bekannt, sind jetzt Modeziersträucher.

Von der Contorten-Ordnung haben wir als Loganiacee Buddleia L. als Halbstrauch, nämlich B. Lindleyana Fort. und curviflora Hook., erstere z. B. im Stadtpark, beide aus China und Japan stammend, und als niedere Halbsträucher die Apocynee (L. V 1) Vinca L., Sinn- oder Immergrün, V. minor L. wild und in Gärten, V. major L., sehr schön z. B. auf dem Felshügel im Stadtpark, zu verzeichnen. Die Apocynee, Nerium Oleander L., Oleander

oder Lorbeerrose, einer der bekanntesten und beliebtesten Blumenziersträucher, in Südeuropa wild an Quellbächen etc., wird gewöhnlich in Baumform in Kübeln der Hausgärten gezogen. Von Formen am meisten geschätzt ist v. splendens fl. pl., v. album und v. album duplex.

Aus der Ordnung der Tubifloren liefert nur die Solaneenfamilie einige Ziersträucher, nämlich die Gattung Solanum L., Nachtschatten, und Lycium L., Bocksdorn. Von ersterer ist als beliebte Topfpflanze hervorzuheben die Korallenkirsche (S. Pseudocapsicum L.) und der Beissbeeren-Nachtschatten (S. Capsicastrum Lk.), beide der schönen Früchte wegen an den Fenstern von Wohnräumen gehalten, und S. Dulcamara L., das gemeine Bittersüss, ein rankender Halbstrauch, an Ufern und alten Weiden wildwachsend. Lycium barbarum Ait. s. vulgare Dun., der Bocksdorn, auch Hexen- und Teufelszwirn genannt, ist ein sehr wuchernder, zu Lauben und an Zäunen verwendeter Strauch mit schlanken, überhängenden Zweigen und schön purpurnen Radkronen, die rothe Beeren hinterlassen. Früher fehlte der Strauch in fast keinem Haus- und Bauerngarten. Um M. ist er aber jetzt selten geworden. — Von Personaten oder Labiatifloren Bartl. (L. XIV 2) stellt die Familie der Bignoniaceen etliche unsrer beliebten Ziersträucher. Tecoma Juss. s. Bignonia radicans L., mit gezahntem Fiederlaub und grossen herrlich gelbrothen Trichterblumen, dient bei uns zu Wandbekleidungen und an Veranden und ist z. B. im Stadtpark an den Hallen angepflanzt. Ausser diesem amerikanischen Klimmstrauch haben wir in Gärten noch die chinesische Art (Tec. grandiflora Sw. s. Bignonia chinensis Lam.), mit grösseren, orangefarbigen Trichterblumen, aber schwachwüchsiger, als die vorige. Eine herrliche Bignoniacee stellt sodann unser Balkon- und Veranden- oder Wandkletterstrauch Cobaea scandens Cav. aus Mexiko vor. Während der Ausstellung bedeckten davon hochkletternde

Stöcke die Südwand der grossen Ausstellungshalle und sie findet sich noch bei Privaten. Ihre anfangs grünen Blütenglocken werden zuletzt violettblau. Lophospermum Don und Maurandia Ort. sind ähnliche Balkon- und Gitterpflanzen, die aber staudenartige, nur halbharte, einjährig zu behandelnde Treibhauspflanzen der Scrophularineen-Familie vorstellen. — Von Verbenaceen sind Ziersträucher z. B. Vitex agnus castus L., Keuschlamm oder Mönchspfeffer, in Südeuropa wild zu Hause, Clerodendron Bungei Steud. s. foetidum Bunge, der stinkende Schicksalsbaum aus Nordchina, ein herzförmig grossblätteriger Halbstrauch mit rothen Herbstblütendolden, und Lippia s. Aloysia citriodora Hort. (Verbena triphyllos l'Hér.), als s. g. Citronenstrauch in Töpfen gehalten.

Aus der Ordnung Styracinae Bartl. ist die Styracee Styrax americana L. (laevis Walt., glabra Cav.) ein 2—3 m hoher Strauch, St. officinalis L., der ächte Storaxbaum od. Strauch und St. japonica S. u. Z., ein Strauch geringer Höhe, sowie Pterostyrax hispida S. u. Z., der steifhaarige Flügelstorax, ein prachtvoller Blütenstrauch vollständiger Härte, auch Halesia tetraptera L. und diptera L., Sträucher aus Nordamerika mit achselständigen, langstielig herabhängenden Weissglöckchen, bei uns in Gärten eingeführt.

Von der grossen Ordnung der Bicornes oder Ericineae Bartl. sind die Familien der Epacrideen R. Br., Felsbuschgewächse, der Ericeen R. Br., Heidesträucher, der Monotropeen Nutt., Ohnblätter, und Vaccinieen D. C., Heidelbeersträucher, zu unterscheiden. Von der neuholländischen Gattung Epacris Sm., Felsbusch, im Allgemeinen den Heidekräutern verwandt, züchten unsre Gärtner verschiedene Arten, als E. grandiflora Willd. mit purpurner Röhre und gelbweissem Saum der Blüten, in vielen Spielarten, E. purpurascens R. Br., E. miniata Paxt. etc. — Von eigentlichen Heidesträuchern ist zu er-

wähnen Calluna Sal. s. Erica vulgaris L., das gemeine Heidekraut der Wälder, in Gärten mit Spielarten, dann Erica Tetralix L., die Sumpfheide, im Stadtpark am Hügel-Bassin angepflanzt, und Erica carnea L., ebenda in den Alpen- und Bergwäldern wild wachsend. — Von Arbutus L. (Arctostaphylos Adans.) findet sich A. uva ursi L., die gemeine Bärentraube, ein niederliegender Strauch, nur bei Gärtnern, ebenso der südeuropäische Erdbeerbaum (Arb. Unedo L.). — Von Rhodoraceen oder Alpenrosen sind zu erwähnen Ledum L., Porst, Clethra L., s. g. Maiblumenbaum, Chamaecistus Don, Zwerg-Alpenrose, Kalmia L., Rhododendron L., Alpenrose, Azalea L. und Rhodora L. Frührose. Sie liefern meist sehr bevorzugte, durch Blütenschönheit ausgezeichnete Topf- oder Freilandsträucher, von denen etliche in keinem Hause als Frühlingsschmuck fehlen. Von Kalmia latifolia L. und glauca Ait. stehen Büsche an dem Felshügel des Stadtparks. Ebendort und am Rand der oberen Terrasse desselben sind auch verschiedene Rhododendron- und Azaleensträucher angepflanzt und werden im Winter gedeckt, als Rhod. maximum L. (procerum Sal.), mit dichten hell- bis dunkelrosenrothen Doldentrauben, R. Catawbiense Michx. mit glocken-schüsselförmigen violettrothen Blumen, Rh. ponticum L. (speciosum Sal.) mit glockenradförmigen blassvioletten, von Azaleen A. amoena Lindl. mit breiter rother Trichterkrone, A. sinensis Lodd., mit weiten, offenen Kronen, mehr als Treibhauspflanze in allerlei Varietäten gezogen, und A. pontica L. s. arborea L. (Rhodod. flavum G. Don), in gelben und ziegelrothen Nuancen variirend, schön am Felshügel des Stadtparks zu Seiten des Wasserfalls. Rhodora canadensis L. (Rhodod. pulchellum Sal.) kommt wohl nur bei Gärtnern hier vor.

Von der III. Unterklasse, den Apetalen, haben wir als schönblühenden Strauch hervorzuheben die Thymeläacee Daphne L. (VIII 1), Seidelbast oder Kellerhals. Im

Neckarauer Wald-Dorngebüsche wild vorkommend und im Stadtpark angepflanzt ist Daphne Mezereum L., schon im März vor dem Erscheinen der Blätter mit schön rosenrothen, duftenden und sitzenden Blüten geschmückt.

3. Unscheinbarblühende Zier- u. Heckensträucher.

Als unscheinbarblühende Laubsträucher haben wir vorzuführen von Terebinthineen Bartl. die Geschlechter Rhus L. (V 3 oder XXII 5), G. Xanthoxylon L., G. Zygophyllum L., Ptelea L., von Trikokken die Geschlechter Celastrus L.. Evonymus L., Rhamnus L., Ilex L., Buxus L. und Empetrum L., von Santalaceen Elaeagnus L. und Hippophaë L., von Ampelideen Ampelopsis Michx., von Ribesiaceen Ribes alpinum L., von Umbellifloren Hedera L. und Aralia L., dann von Cornaceen Cornus L. und Aucuba Thunb., von Loranthaceen Viscum L. — Dann aus der II. Unterkl. von Compositen Baccharis L., endlich aus der III., den Apetalen Juss., G. Laurus L. und Menispermum L., von Amentaceen Salix L. und Myrica L., von Aristolochieen Aristolochia L.

Das Geschlecht Rhus L., Sumach oder Essigbaum, ist bei uns in Gärten und Anlagen vertreten in den Arten Rh. Coriaria L., ächter Essigbaum oder Gerbersumach, mit gefiederten Blättern, in Südeuropa zu Hause, R. glabra L. aus Nordamerika, wovon in den Gärten, (z. B. im Prestinari'schen) verschiedene Formen sehr dekorativ (v. laciniata Carr., v. viridiflora (♂ Pfl.), v. elegans (♀ Pfl.) gezogen werden, sehr gewöhnlich und oft in Baumgestalt Rh. typhina Torn., der wahre Essigbaum oder virginische Sumach, auch Hirschkolben genannt, hie und da in Gärten Rh. Toxicodendron L., der nordamerikanische Giftsumach mit kletterndem Stengel und gedreiten Blättern, auch oft baumförmig oder in ausgebreiteter, starkstämmiger Busch-

form, in dem s. g. Perückenbaum (R. Cotinus L.), von dem am Weg hinter der Molkerei des Schlossgartens eine sehr ausgebreitete, vielstämmige Gruppe jetzt beseitigt worden ist. — Von Xanthoxylon fraxineum Willd., dem s. g. Gelb- oder Zahnwehholz, ist ein Exemplar in einem Privathausgarten vorhanden, Zygophyllum Tabago L., gemeines Jochblatt oder Bohnenkaper, nur bei Gärtnern zu finden. Von Ptelea L., dem Lederbaum, ist Pt. trifoliata L., der dreiblättrige, durch platte, wie Geldstücke geformte Hautkapseln auffallend, in den städtischen Anlagen und im Stadtpark angepflanzt. Celastrus scandens L. oder das Bügelholz, ein Kletterstrauch, dürfte sich nur bei Gärtnern hier finden. Dagegen sind Spindel- oder Pfaffenhütchensträucher (Evonymus L.) nicht nur in dem alljährlich durch Nestermottenfrass verwüsteten Heckenstrauch E. europaeus L., sondern auch im Schlossgarten in einigen andern Arten, wie angustifolius Pursh und latifolius Scop., und im Stadtpark reichlich in japonicus Thbg. u. radicans Sieb., mit buntblättrigen Varietäten, vertreten. — Von Rhamnus L. findet sich in Hecken und Gebüschen, wie überall, Faulbaum (R. Frangula L.) und Weg- oder Kreuzdorn (R. cathartica L.), von Ilex L., der immergrünen Stecheiche, sind im Stadtpark stachelrandige und ganzrandige Spielarten in Buschform, in Gartenanlagen wohl auch baumartige Stöcke zu finden, wie auch Buchsbaum (Buxus sempervirens L.) nicht nur in verschnittener Form zu Beeteinfassungen, sondern auch in mehreren Spielarten in buschiger Strauchform in den Gärten gezogen wird.

Empetrum L., der Felsenstrauch, wird in der Art E. nigrum L. auf Felspartien in Parken gezogen, scheint hier aber nirgends vorhanden. — Die Wild- oder Jungfernrebe (Ampelopsis hederacea Mchx.) ist hier sehr stark verwendet und findet sich haushoch emporgeklettert an freien Hausgiebelwänden. — Die Umbelliflore Aralia L. kommt,

wie schon oben erwähnt wurde, in der Art A. spinosa L., s. g. Angelikabaum, in zwei Exemplaren eines Vorgartens der Ringstrasse vor. Andere, niedere Arten, wie A. papyrifera Hook. aus China, A. Sieboldii Hort. (japonica Thunb.) von Japan, sind Gegenstand der Zimmer- und Treibhauszucht. — Eine unscheinbar blühende Cornusart stellt unsre schon bei den Obstbäumen erwähnte Art Cornus mas L., die Cornelkirsche, dar, von der im Schlosspark an verschiedenen Stellen Sträucher unter den frühest blühenden zu bemerken sind. Sodann gehört zu den Cornaceen aber ein Hauptzierstrauch der modernen Gärtnerei, Aucuba japonica Thunb., wohl Goldorange genannt, mit glänzendgrünen, an weiblichen Exemplaren gelbbesprengten, lederartigen Blättern und korallenrothen Beeren, eine diöcische Pflanze (L. XXII 4), von der nach Lauche nicht weniger als 30 Formen in den Gärten cultivirt werden. Diesem immergrünen, lederblättrigen Zierstrauch reihen wir einen andern aus der Drupaceen-Familie mit denselben Eigenschaften, den Kirschlorbeer (Prunus Laurocerasus L.) (s. oben S. 36) hier an, der auch im Stadtpark mit Aucuba in gemeinsamen Gruppen gezogen wird und den wir um so mehr hier anführen, weil er hier nicht, wie mehr im Süden, in Blüte tritt, noch Früchte ansetzt, vielmehr als blosser Blatt-Zierstrauch figurirt.

Eine unscheinbar blühende Ribesiacee findet sich in Ribes alpinum L. s. dioecum Mnch. unsrer Hecken und Gebüsche. Von Loranthaceen ist Viscum album L., der gemeine Mistelstrauch, ein Schmarotzergewächse auf Baumästen, z. B. auf einer Canadapappel des Stadtparks am Felshügel, zu erwähnen. — Aus der Compositen-Ordnung ist eine diöcische strauchartige Composite (L. XIX 2 oder XXII 14), nämlich Baccharis halimifolia L., eine nordamerikanische Pflanze, hier in den städtischen Heidelbergerthor-Anlagen vielfach vertreten.

Aus der III. Unterkl. (Apetalae Juss.) ist hier zu erwähnen von Proteïnen Bartl. die Elaeagneenfamilie mit den Geschlechtern Elaeagnus L. und Hippophaë L., von der Thymeläen-Familie Daphne L., von den Laurineen Laurus L. und Sassafras Nees, von Kätzchenträgern die Iteoidee Salix L. und die Myricee Myrica L. — Von Elaeagnus L., dem wilden Oelbaum (Oleaster), auch Oelweide genannt, stehen Baumsträucher in städtischen Anlagen und neuerdings auch im Stadtpark. Hervorzuheben ist der süssduftende schmalblätterige (E. angustifolia L.) aus dem Orient, dann ist eingeführt E. argentea Pursh (auch als macrophylla, glabra und latifolia angeführt) aus Nordamerika. Von dem zu Baumstärke gelangenden Sanddorn (Hippophaë rhamnoides L.) sind Bäume im Schlossgarten und viele Sträucher im Stadtpark angepflanzt. Weibliche Stämme dieses Baumstrauchs (L. XXII 4) tragen gegen Herbst gelbrothe erbsengrosse Früchte. Das Geschlecht Laurus L. ist im ächten Lorbeer (L. nobilis L.) aus Südeuropa hier, wie überall, in Kübeln in Baumform zu finden.

Weiden wachsen im Allgemeinen hauptsächlich strauchförmig. Mitunter starke Baumhöhe erreichen aber unter ihnen einige oben bei den Bäumen bereits erwähnte Arten. Man theilt die Weiden gewöhnlich ein in bitterrindige, schalenrindige, Bachweiden, Korb- oder Flechtweiden und breitblätterige oder Salweiden. Ausserdem unterscheidet man noch zweifarbige, grossblätterige, Zwerg-, wollblätterige und Alpenweiden. Im Stadtpark sind von angepflanzten Weiden zu erwähnen Salix alba L. var. argentea, z. B. an der Inselbrücke, S. pentandra G. mit schön glänzend dunkelgrünen Blättern, um den Weiher, ebenda S. purpurea v. nigra pendula Hort., und S. Elaeagnus s. rosmarinifolia Gouan an der Inselbrücke. In städtischen Weidenpflanzungen sind hauptsächlich S. viminalis L., Flechtweide, S. Helix L., gemeine Bachweide, (als v. uralensis mit längeren, stärkeren Zweigen, als Bindweide sehr

beliebt) und S. acutifolia Willd. (pruinosa Bess. „bereifte", s. caspica Hort.), mit dünnen, zähen Zweigen, als Flechtweide viel verbraucht, angepflanzt. Die an moorigen Stellen und auf feuchten Wiesen oder an Ufern wachsende S. repens L. (depressa Hoffm.) mit dünnen Trieben und anfangs seidenhaarigen Blättern, auch S. rosmarinifolia Willd. (angustifolia Fr.) mit nicht am Rande eingerollten, schmalen, unten silberfilzigen Blättern, sind noch als kleinere Sträucher den Flechtweiden anzureihen. — Aristolochia Sipho l'Hér. dient unter dem Namen Pfeifenstrauch als beliebter grossblättriger Schlingstrauch hauptsächlich zu Lauben.

4. Nadelholzsträucher.

Von Nadelholz-Ziersträuchern haben wir vorwiegend allerlei Cupressineen und Junipereen, sowie Taxineen in den Anlagen von Mannheim zu verzeichnen. Aus der Cupressineen-Abtheilung sind Junipereen Endl. oder Wachholdersträucher, Cupresseen Parl. (Lebensbäume und Cypressen) und Taxodineen (Taxodiumartige), aus letzterer Taxaceen oder Eiben und Podocarpeen, unächte Eibensträucher, zu unterscheiden.

Von Wachholdersträuchern mit spitz- oder auch schuppennadeligen Blättern und diöcischen Blüten, welche fleischige Zapfenbeeren ansetzen, sind angebaut Juniperus communis L., der gemeine Wachholder, in allerlei Formen, wie pyramidalen (z. B. als v. suecica Mill. u. v. hibernica Hort.), kugelförmigen, (z. B. v. hemisphaerica Presl s. echinoformis Hort. „Igelwachholder"), zwergförmigen (z. B. als v. nana Willd.), dann J. horizontalis Mnch. (prostrata Pers.), mit langgestreckten, oberseits stark bläulich benadelten Zweigen über dem Boden hinstrebend, und canadensis Lodd. (depressa Hort.), sehr ähnlich, nur etwas mehr aufsteigend, am Felshügel und um den Kiosk des Stadtparks,

sodann J. Sabina L., Sadebaum, v. fol. varieg. Hort., z. B. am Felshügel. Von der Gattung Cupressus L., Cypresse, ist C. thujoides L. (Chamaecyparis sphaeroidea Spach), nebst C. Lawsoniana Murr. in noch jungen Bäumchen in allerlei Varietäten im Stadtpark zu finden. — Die Gattung Retinospora S. u. Z., Sonnenbaum, ist sodann in Gärten und im Stadtpark stark vertreten in Gestalt kleiner Baumsträucher oder ganz junger Bäumchen, während sie in ihrem Vaterland Japan wirkliche, mitunter hohe Bäume bilden. Wir heben hier hervor die schon oben erwähnte R. pisifera S. u. Z. (Chamaecyparis pis. S. Z.), als schöne Form plumosa v. aurea u. argentea, im Stadtpark stark vertreten, dann R. obtusa S. u. Z. in allerlei Varietäten und Formen. Auch sind die pyramidale graugrüne R. squarrosa S. Z. (ericoides Hort.), sowie die blaugrüne „dünnzweigige“ R. leptoclada Zucc., nur Strauch bis 2 m Höhe, im Stadtpark zu finden.

Von Thuja L., dem Lebensbaum, mit angedrückten Schuppenblättern, war schon unter den Nadelholzbäumen (S. 29) die Rede. Die Art T. plicata Don ist im Stadtpark als v. plic. nana Hort., nieder, blaugrün, anzutreffen. Andre Formen dieser Art sind in Gärten asplenifolia, lycopodioides, flabellata und plicatilis Hort.

Das Geschlecht Biota Don, chinesischer Lebensbaum, mit monöcischen Blüten, ist im Stadtpark und in den Privatgärten oder städtischen Anlagen vertreten in den niederen Formen v. nana und v. aurea Hort., wovon besonders letztere sehr schön und in den Gärten sehr beliebt ist. Auch sind im Stadtpark noch andere Formen angepflanzt, als v. orient. glauca, v. orient. filiformis, auch v. pendula Endl. (Thuja flagelliformis Hort.) mit peitschenförmig lang herabhängenden Zweigen. Die in Japan baumförmige, bei uns vorerst nur baumstrauchig vorhandene schöne Thujopsis dolabrata S. u. Z., mit anliegend glattschuppigen und flachgedrückten Zweigen, ist jetzt viel-

fach in Coniferengruppen der Privatgärten und reichlich im Stadtpark angepflanzt, besonders als Form laetevirens „freudiggrüne.“ Von Taxodineen ist die oben bereits erwähnte japanische Cryptomerie (Cryptomeria japonica Don) bei uns empfindlich und bräunt sich bei stärkerem Frost; im Stadtpark ist sie als v. elegans Veitch unterhalb der künstlichen Quelle und als v. fol. spiraliter falcatis Maxim. am Fussabhang des Hügels angepflanzt. Kleine Fichten-, Kiefern-, Lärchen- und Cedernsträucher sind überall bei Gartenbesitzern beliebt. Im Stadtpark sind hervorzuheben an dem Felshügel viel Knieholz (Pinus Mughus Scop. s. pumilio Hänke) und auf dem Rasen der Weiherumgebung Abies pygmaea Hort., eine kugelrunde Zwergform der gemeinen Fichte (Abies excelsa D. C.). Von Taxus baccata L. sind allerlei niedere Formen, wie v. glauca, v. nana Hort., v. Elvastonensis aurea, ganz gelb, v. ericaefolia, v. argentea u. v. aurea elegantissima Hort., in Gärten und z. B. im Stadtpark zu finden, auch die besondere Spezies T. adpressa Gord. s. brevifolia Hort. mit v. stricta. — Von der chinesisch-japanischen Fussfrucht (Podocarpus chinensis Wall.) sind eine Anzahl junger Baumsträucher gleichfalls im Stadtpark und in der Coniferenzucht der Gärtnereien anzutreffen.

Indem ich vorstehende kurz charakterisirende Übersicht unsrer Mannheimer Gehölzflora zu geben versucht habe, war es meine Absicht, den verehrlichen Mitgliedern des Vereins für Naturkunde und auch andern die Botanik liebenden Lesern des Jahresberichts eine nähere Bekanntschaft mit unsrer grünen Naturumgebung zu vermitteln oder möglichst zu erleichtern. Möge meine Auseinandersetzung dazu einigermassen angethan sein, und wo mög-

lich ein regeres Interesse für Herstellung landschaftlicher Schönheit mittelst Anpflanzung reichlichen Baumwuchses, sowie lebender Häge und Hecken, wachrufen. Dem Verfasser dieses persönlich würde eine derartige Wirkung der vorstehenden Abhandlung eine wahre Genugthuung gewähren und der Aufenthalt in dem von der Cultur fortwährend umgestalteten und des vorhandenen Naturschmucks beraubten Mannheim an Wohlbehagen unendlich gewinnen. Verschiedenen Gärtnern und in diesem meinem Sinne hier thätigen Berufspersonen bin ich für gelegentlich mir gespendete Aufschlüsse und Nachweise zu Dank verpflichtet, den ich mit der Zuversicht ausspreche, dass sie in ihren Anstrengungen für Herstellung einer grünenden, lachenden Naturumgebung Mannheim's nicht erlahmen, sondern mit mir weiterzuwirken bereit sein werden.

Mannheim im September 1888.

Der Verfasser.

Ueber den Rothlauf der Schweine,

seine Entstehung und Verhütung

(Schutzimpfung nach Pasteur)

von

Philipp Fuchs, Bezirksthierarzt.

Der Rothlauf der Schweine gehört zu denjenigen Krankheiten, welche erst in der jüngsten Zeit Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung geworden sind.

Als man in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts Thierarzneischulen errichtete, begann die Classification der Krankheiten und man reihte den Rothlauf den Milzbrandformen an.

Ende der 40. Jahre brachte die Entdeckung der Brauell'schen oder Pollender'schen Milzbrandstäbchen ein Hilfsmittel um den Streit über die Classificirung des Rothlaufes zu schlichten.

Nun verfiel man aber in einen entgegengesetzten Fehler. — Wie man nach den bahnbrechenden Arbeiten Graumann's, — welcher bewiesen hatte, dass die Perlsucht des Rindes nicht identisch mit der Siphilis sei, wie man früher allgemein angenommen — mit diesem Beweise die Perlsucht aus der Reihe der infectiösen Krankheiten strich, weil sie eben nicht identisch mit der Siphilis

sei, so stiess man nun auch den Rothlauf irrthümlicher Weise aus der Reihe der infectiosöen polizeilich zu bekämpfenden Krankheiten, weil er eben kein Milzbrand war, nnd wurde er damals bei Schaffung der neuen Seuchengesetze nicht mehr in die Liste derselben aufgenommen.

Carsten-Harms, s. Z. Lehrer an der Thierarzneischule in Hannover, begann zuerst sich wieder mit dem Rothlaufe der Schweine in wissenschaftlicher Weise zu beschäftigen und legte das Resultat seiner Arbeiten in einer i. J. 1860 in Hannover erschienenen Broschüre nieder. Obgleich dieser Forscher die Krankheit nicht für ansteckend im gewöhnlichen Sinne des Wortes hielt und namentlich annimmt, dass sich dieselbe nicht durch Impfung von einem Thiere auf das Andere übertragen lasse, so kam er doch trotz seiner damals noch sehr mangelhaften Uebung in der Mikroscopie der richtigen Erkenntniss der Krankheit sehr nahe, indem er annahm, die Ursache der Krankheit in pflanzlichen Parasiten gefunden zu haben, welche er folgendermassen beschreibt:

1. Fäden, schlauchförmig ohne Querwand;
2. Sporenketten;
3. Blasige Gebilde (3 –4 f. gr. als die Blutkörperchen) mit Sporen (Sporenblasen);
4. Sporenschollen mit Keimfäden und
5. freie Sporen.

In Folge dessen fanden viele bedeutende Forscher Mikroorganismen im Blute der rothlaufkranken Schweine, aber ihre Beziehungen zur Krankheit konnten nicht festgestellt werden.

Der nächste Forscher in Europa, welcher sich eingehend mit dieser Krankheit beschäftigt hat, war Dr. Klein in London. Derselbe legte im Februar 1878 der R.S. in London die Resultate seiner Arbeiten über den Rothlauf nach einer grossen Anzahl von Beobachtungen der Seuche auf dem Continent, in England und Amerika vor. Er

beschrieb die anatomischen Veränderungen der an dieser Krankheit verendeten Thiere und zeigte:

„dass das wirksame Princip des Contagiums in einem Stäbchenbacterium besteht, welches er künstlich auch ausserhalb des Thierkörpers cultivirte und mit dessen Culturen er die Seuche zu überimpfen vermochte.“

Im Jahre 1880 erfolgten amtliche Mittheilungen über die amerikanische Schweineseuche (Pig typhoid oder Red soldier) von Detmers u. Law (Spec. report of departm. of agricult. Washington 1880). Diese beiden Autoren haben ebenfalls ein Stäbchenbacterium im März d. J. als Krankheitserreger gefunden, abgebildet und beschrieben.

In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Paris am 11. Dec. 1882 (s. Comptes rendus Bd. 95) wurden Beobachtungen von Thuillier und Pasteur über den Rothlauf der Schweine mitgetheilt. Beide hatten nämlich auch im März v. J., wie Detmers und Law, im Blute und in den Gewebesäften von Schweinen, welche am Rothlauf gestorben waren, einen Mikroorganismus entdeckt, welcher sich in sterilisirten Kalbsbaccillen züchten liess. Impfungen mit solchen Culturen erzeugten bei Schweinen den Rothlauf; namentlich bei gewissen Racen konnte mit Bestimmtheit nachgewiesen werden, dass dieser Organismus die Ursache der in Rede stehenden Krankheit sei. Die nächste Aufgabe war nun, die Wirkungsfähigkeit dieses Mikroben abzuschwächen und Präventivimpfungen mit den abgeschwächten Culturen auszuführen. Diese Abschwächung ist nach den Angaben von Pasteur gelungen, auch die Möglichkeit, den in seiner Wirkungsfähigkeit abgeschwächten Mikroben fortzuzüchten. Um nun den Nutzen der Präventivimpfung festzustellen, wurden schutzgeimpfte Schweine von Pasteur im Beginne des Jahres 1882 nach Gemeinden gebracht, wo der Rothlauf erfahrungsgemäss

jährlich grosse Opfer forderte. Die Besitzer der Schweine dort wurden nun verpflichtet, die geimpften Schweine ein Jahr lang zu behalten, weil der Rothlauf erfahrungsgemäss vorzugsweise in der wärmeren Jahreszeit auftritt. Im August des. Jahres brach nun der Rothlauf unter den Schweinen jener Gegend aus und die betr. Berichte bestätigen, dass die schutzgeimpften Schweine vom Rothlaufe verschont geblieben sind. In einer Gemeinde sind sogar alle Schweine mit Ausnahme der geimpften der Seuche erlegen.

Pasteur schloss daraus, dass man die Schweine gegen den Rothlauf schutzimpfen könne, und dass die hierdurch erzielte Immunität über ein Jahr dauere. Er sagte übrigens damals, dass eine Schutzimpfung vorläufig noch nicht allgemein durchführbar sei, weil die Culturen der in ihrer Wirkungsfähigkeit abgeschwächten Organismen auf die verschiedenen Schweineracen sehr verschieden wirkten. Diese damalige Ansicht Pasteur's ist später durch vielfache Beobachtungen auf das Bestimmteste bestätigt worden. Pasteur sagt aber weiter: man könne die Wirksamkeit eines pathogenen Organismus nicht nur verringeren sondern auch steigeren und diese Eigenschaften in den Culturen forterhalten. Wenn ein solcher Mikrobe mehrere Male von einem Thiere einer Race auf ein anderes Thier derselben Race übertragen werde und während der Uebertragung desselben keine Veränderung bei ihm stattgefunden habe, so bekomme er schliesslich eine bestimmte, d. h. für Thiere dieser Race am meisten wirkungsfähige Beschaffenheit. Besitze der Mikrobe diese Beschaffenheit noch nicht, so könne man sie, wie z. B. bei den Bacterien der Hühnercholera und des Milzbrandes dadurch erreichen, dass man zuerst jüngere und dann fortschreitend ältere Thiere derselben Race impfe. Das Experiment habe aber auch gelehrt, dass Mikroorganismen, die mit dem für eine Thierrace höchsten Grade der Wirkungsfähigkeit ausgestattet

seien, in umgekehrter Richtung verändert, also auch abgeschwächt werden können. Er habe z. B. in der Flüssigkeit der Mundhöhle eines an Tollwuth leidenden Kindes einen Mikroorganismus gefunden, der Kaninchen und junge einige Tage alte Meerschweinchen tödtete, bei alten Meerschweinchen aber nicht wirkte! Nur bei fortgesetzter Impfung von einem jungen Meerschweinchen auf ein anderes sei schliesslich die Wirkung dieses pathogenen Organismus so gesteigert worden, dass auch ältere Thiere nach der Impfung zu Grunde gegangen wären.

Pasteur will aber hierbei noch eine andere neue Thatsache ermittelt haben, nemlich dass die Mikroorganismen, welche in den Meerschweinchen fortgezüchtet worden waren, nunmehr bei Kaninchen weniger heftig wirkten. Die Kaninchen seien zwar nach der Impfung erkrankt, jedoch bald wieder gesund geworden und seien nun vollkommen immun gewesen. Die Mikroorganismen hätten also ihre Eigenschaften in den Meerschweinchen verändert, so dass sie bei Kaninchen schwächer wirkten und in diesem Zustande zu Schutzimpfungen bei Letzteren benutzt werden könnten. Hierdurch sei eine neue Methode, um die Wirksamkeit der Mikroorganismen abzuschwächen, entdeckt worden, die auch für den Rothlauf der Schweine Bedeutung habe.

Pasteur beobachtete nämlich im November 1882, dass in der Vaucluse, in welcher der Rothlauf unter den Schweinen jährlich grosse Verheerungen anrichtete, bei den dort wohnenden Besitzern von Kaninchen- und Taubenzuchten sehr viele Thiere starben und er vermuthete desshalb, dass zwischen dem Rothlauf der Schweine und der unter den Kaninchen und Tauben nachweisbaren Seuche eine Verbindung bestände. Diese Vermuthung wurde auch bald bestätigt, denn eine genauere Untersuchung ergab, dass die Kaninchen und Tauben am Rothlauf der Schweine gestorben waren. Nunmehr musste entschieden werden,

ob der diese Krankheit verursachende Mikroorganismus eine Veränderung seiner Eigenschaften bei diesen Thieren erfahren hatte. Es wurden desshalb Kaninchen und Tauben mit den Rothlaufmikroben geimpft. Eine in die Brustmuskeln geimpfte Taube starb nach 6 Tagen unter den Erscheinungen der Hühnercholera. Im Blute derselben fanden sich die Mikroben des Schweinerothlaufes. Mit dem Blute dieser Taube wurde eine Zweite, mit dem Blute der Letzteren eine Dritte u. s. f. geimpft. Hierbei zeigte sich nun, dass die Krankheitserscheinungen und der Tod bei den später geimpften immer schneller eintraten und dass das Blut derselben selbst heftiger wirkte als das von Schweinen, welche an der in Rede stehenden Krankheit gelitten hatten.

Bei Kaninchen lag aber das umgekehrte Verhältniss vor. Die mit Theilen eines an Rothlauf gestorbenen Schweines oder mit Culturen der Rothlaufmikroben geimpften Kaninchen erkrankten zwar und starben meist; wenn man aber von Kaninchen auf Kaninchen weiter impfte, wurde die Krankheit immer heftiger und der Tod trat schon in wenigen Tagen ein. Die aus solchem Blute hergestellten Culturen wurden immer reichlicher und üppiger, wobei aber der Mikrobe sein Aussehen änderte und grösser wurde. Impfte man nun aber mit dem Blute dieser Kaninchen Schweine, so liess sich eine Abnahme in der Virulenz der Mikroben nachweisen, die bei den später geimpften Kaninchen mehr und mehr hervortrat, also je grösser die Versuchsreihe, um so stärker die Abnahme der Virulenz derselben beim Schweine. — Die mit dem Blute der letzteren Kaninchen aus der Versuchsreihe geimpften Schweine wurden zwar krank, gingen aber nicht zu Grunde. Nach ihrer Wiederherstellung waren die Schweine gegen den Rothlauf immun.

Als die Mittheilungen Pasteur's im Jahre 1883 in Baden bekannt wurden, fasste der derzeitige Referent für

Veterinärangelegenheiten im Gr. M. d. J. Med.-Rath Dr. Lydtin den Entschluss, einen Versuch zu wagen, ob nicht die grossen Verluste von Schweinen an Rothlauf durch die Pasteur'sche Schutzimpfung beseitigt werden könnten. Der Versuch sollte aus naheliegenden Gründen nicht ohne die Mitwirkung desjenigen Gelehrten ausgeführt werden, welcher die Mitigation der Krankheitsgifte und ihre Vaccinificirung gefunden, Pasteur, und mit dem in Alexandrien an der Cholera verstorbenen eigentlichen Entdecker des Ansteckungsstoffes des Rothlaufes der Schweine, Thuillier.

Pasteur theilte nun Dr. Lydtin im Jahre 1883 mit, dass der Impfstoff zunächst den verschiedenen Schweinerassen angepasst werden müsse, weil die Letzteren sehr verschieden empfänglich seien, eine Thatsache, die bis heute sehr oft ihre Bestätigung gefunden hat. — Dr. Lydtin wollte nun eine Anzahl Läuferschweine der verschiedensten in Baden vorkommenden Rassen an die Pasteur'sche Versuchsstation abgeben, allein Pasteur hielt darauf, dass der Versuch unter den Verhältnissen gemacht werden müsse, unter welchen sich die Schweine stets befunden hätten. Ende 1884 versicherte Pasteur, eine genügende Menge mitigirten Impfstoffes stets abgeben zu können und man bereitete auf 1885 einen umfassenden Versuch vor.

Es wurden 15 Impfstationen im Grossherzogthum errichtet, welche mit je 8—20 Schweinen besetzt wurden, von welchen je die eine Hälfte mit rothen, die andere Hälfte mit blauen Zahlen an den Ohren tättowirt wurden. — Sämmtliche Arbeiten an den Versuchsstationen wurden durch Dr. Lydtin unter Assistenz der betr. Bezirksthierärzte einheitlich geleitet.

Das eigentliche Impfgeschäft wurde durch einen von Pasteur gesandten Techniker, Herrn Thierarzt Cagny aus Senlis (Oise) besorgt und zwar ganz strenge nach den vom Pasteur'schen Laboratorium gegebenen Weisungen.

Dasselbe wurde nun in der Weise vorgenommen, dass die eine Hälfte der Läuferschweine einer Station zuerst mit dem s. g. „Premier vaccin“, wie Pasteur es nennt, geimpft und dann wieder mit der nicht geimpften anderen Hälfte der Versuchsthiere zusammen gebracht wurde.

12 Tage nach der ersten Impfung erfolgte diejenige mit dem sog. „Deuxieme vaccin“ jedesmal ca. 12 Centigr. mit der Pravaz'schen Spritze in das Unterhautbindegewebe der inneren Flächen der Hinterbeine.

Ca. 12 Tage nach dieser zweiten Schutzimpfung wurde die sog. Epreuve gemacht, indem jedes Schwein, die geimpften sowohl als auch die nicht geimpften, je $2^1/_2$ Tropfen des von Pasteur geschickten sog. „virus fort“ in der oben erwähnten Weise inoculirt bekamen oder aber mit Fleisch und Eingeweiden von an Rothlauf umgestandenen Schweinen gefüttert wurden.

Ich kann nun hier nicht auf die Details dieser Versuche näher eingehen, und will Ihnen nur in Kürze die Ergebnisse derselben in den wesentlichsten Zügen mittheilen, unter Zusammenfassung aller gemachten Beobachtungen:

1) Jüngere Thiere überstehen die Impfungen sowohl die Schutz- als die Rothlaufimpfungen leichter als die älteren Thiere.

2) Die heimische Landrace besitzt in der That eine geringere Empfänglichkeit gegen Rothlaufgift als die aus Veredelung mit fremdem Blute hervorgegangenen Bastarde. — Die Schweine der Yorshirerace haben gar keine Empfänglichkeit für das betr. Seuchengift gezeigt.

3) Dass die Sterblichkeitsziffer eine hohe war in

a) kleineren Wirthschaften

b) bei Verfütteren von Schlempe.

c) in den meisten Wirthschaften mit schweren thonhaltigen bituminösen, den Dünger lange haltenden Böden.

Diese Versuche bestätigten somit die früher gemachten Erfahrungen zur Evidenz.

Die Versuche haben aber auch, was sehr interessant war, gezeigt, dass die Impf-Krankheit von den geimpften Thieren auf die nicht geimpften übertragen werden kann. Die eingehenderen Untersuchungen dieser Vorgänge haben aber bewiesen, dass die Krankheit nicht durch das einfache Zusammensein der Thiere sondern dadurch übertragen sein mochte, dass die inficirten Schweine den Koth der erkrankten Schweine aufgenommen oder die Leichen der an Rothlauf gestorbenen Schweine angefressen hatten oder dass sie Mauseleichen gefressen hatten, welche in Folge von Anfressen von an Rothlauf gestorbenen Schweineleichen der Seuche zum Opfer gefallen waren.

Was nun die Nützlichkeit des Impfverfahrens anbelangt, so lässt sich aus dem gemachten Versuche feststellen, dass die geimpften Schweine, welche der absichtlichen Impfung mit Rothlaufgift ausgesetzt waren, im Grossen und Ganzen dieser widerstanden haben. Eine absolute Widerstandsfähigkeit aller geimpften Thiere wird sich wohl schwer erreichen lassen.

Ob aber die geimpften Schweine auch gegen die zufällige Jnfection durch Rothlaufgift geschützt sind, ist zur Zeit noch eine offene Frage. Jedenfalls liegt aber die Möglichkeit vor, ein Schutzimpfverfahren in grösserem Massstabe durchzuführen und wird ein solches soeben von Dr. Lydtin für das Jahr 1886 vorbereitet, über dessen Erfolg ich Ihnen s. Z. Mittheilung macheu werde.

Gleichzeitig mit diesen von Dr. Lydtin geleiteten Versuchen hat nun Prof. Dr. Schottelius an der Universität Freiburg Untersuchungen über das Rothlaufgift resp. über die von Pasteur übersandten Impfstoffe und über die Rothlaufkrankheit der Schweine selbst Untersuchungen angestellt, aus welchen im wesentlichen Folgendes hervorgeht.

Die wesentlichsten Sectionserscheinungen sind:

1) Intensive diffuse Röthe der Haut mit punctförmigen Blutaustretungen unter den Serosen, namentlich an den Herzohren.
2) Hochgradige Schwellung der lymphatischen Apparate des Körpers namentlich auch der conglomerirten Follikel des Darmrohres, Geschwürsbildung in der Gegend der Klappe.
3) Hyperämie der Milz und Leber,
4) parenchymatöse Nephritis.

Beim Impfrothlaufe steigert sich die Schwellung der lymphatischen Apparate im Darmrohre nicht bis zur Geschwürsbildung.

Der characteristischste histologisch-bacteriologische Befund beim Rothlauf der Schweine ist die massenhafte Anwesnheit der kleinen Pasteur'schen Rothlaufbacillen im Inneren der Blut- und Lymphbahnen. Sie sind in allen Organen in solchen Massen vorhanden, dass aus ihrer Anwesenheit die Krankheitserscheinungen erklärt werden können und durch ihre Uebertragung auf andere Thiere kann die gleiche Krankheit erzeugt werden.

Die Untersuchungen von Schottelius über das Pasteur'sche Vaccin ergab, dass in demselben der Rothlaufbacillus ausschliesslich vorhanden war und dass histologische oder biologische Unterschiede in den beiden verschiedenen Vaccin's nicht aufzufinden waren.

Schottelius hat übrigens bei den Reinculturen der Rothlaufbacillen eine gewisse Formverschiedenheit beobachtet, indem ganz minimale Aenderungen des Nährbodens eine mit dem blosen Auge erkenntliche Aenderung sowohl in der Intensidät des Wachsthums der Rothlaufbacillen als auch in der Art desselben erkennen liessen. Es würde hier zu weit gehen, diese Untersuchungen genau zu verfolgen, nur will ich anzuführen nicht unterlassen, dass die Bacillen auf Rinder-, Pferde- und Schweine-

gelatine sehr kräftig, auf Menschenfleischgelatine dagegen sehr schlecht wuchsen.

Ein höchst auffälliger Befund jedoch, der sich in dem Laboratorium des Prof. Schottelius zweimal wiederholt hat war der, dass die Rothlaufbacillen auf solcher Schweinegelatine nicht zur Entwickelung kamen, welche aus einem stark mit Rothlaufbacillen durchsetzten Schweinefleische gewonnen war, während sie auf Gelatine von gesundem Schweinefleische gefertigt, kräftig wuchsen. Sollte diese Thatsache nicht auf Zufall beruhen sondern sich durch weitere Versuche bestätigen lassen, so müsste die Deutung dieses Versuches wohl darin gefunden werden, dass ein aus rothläufigem Schweinefleische stammendes Stoffwechselproduct der Rothlaufbacillen in die Gelatine überginge und wachsthumhindernd auf diese Spaltpilze wirkte oder aber dass dem Fleischsafte des am Rothlauf zu Grunde gegangenen Thieres durch die Rothlaufbacillen etwas entzogen sei, dessen dieselben für ihre Existenz nothwendig bedürfen. Wir werden nachher noch bei einem kurzen Hinblick auf die toxischen Wirkungen des Bacillus nochmals auf diesen Punkt vorübergehend zurückkommen, allein hier sei gleich ein Gedanken eingeflochten, den Pasteur Dr. Lydtin gegenüber ausgesprochen hat, als Lydtin sich bei seinem vor ca. 4 Wochen stattgefundenen Besuche bei Pasteur mit diesem über die Schutzimpfung der Tollwuth unterhielt.

Als Lydtin ihn fragte, wie er es denn erklären wolle, dass eine Schutzimpfung einige Tage nach erfolgter Infection durch den Biss eines wüthenden Hundes wirksam sein könne, warf er ungefähr folgenden Gedanken hin: „Sehen Sie, der Rothlauf und die Tollwuth gehören zu den sog. Gährungskrankheiten. Wenn süsser Most durch Hefe in Gährung versetzt wird, kann ich die Gährung durch Zusatz einer bestimmten Quantität Alkohol, der doch ein Product der Gährung ist, vollständig unter-

drücken. Es mögen hier ähnliche Wechselbeziehungen stattfinden, deren Aufklärung der Zukunft vielleicht gelingen wird."

Wie dem aber auch sein möge, die günstigen positiven Erfolge, welche bisher die Pasteur'sche Schutzimpfung gegen Rothlauf in Baden ergeben hat, fordern jedenfatls, auch ehe man einen ganz befriedigenden Einblick in das Wesen der Schutzimpfung erreicht hat, dazu auf, diese Versuche baldmöglichst auf noch breiterer Basis zu wiederholen, umsomehr als in dieser Frage die practische Verwerthung der Schutzimpfuug das Alleinmassgebende ist.

Bevor ich übrigens mein kurzes Referat über den Rothlauf schliesse, kann ich nicht umhin noch zweier Punkte Erwähnung zu thun, die insbesondere von Interesse für die Herren Mediciner unserer Versammlung sein dürften.

Der erste Punkt ist der, dass die Erledigung der Rothlauffrage und die Bekämpfung dieser Seuche nicht ohne unmittelbare Bedeutung für die menschliche Pathologie sein dürfte, denn es gibt eine Reihe von Krankheiten, welche man mit dem Namen Mycosis intestinalis bezeichnet, welche ihre Entstehung einer mycotischen Invasion vom Darmrohre her verdanken. In Freiburg ist sogar ein Fall vorgekommen, wonach eine ganze Familie nach häufigem Genuss rothlaufigen Fleisches wegen Typhus in Behandlung kam. Da es nun durch die Versuche erwiesen ist, dass der Rothlauf keine miasmatische Infectionskrankheit ist, sondern die Krankheit in Wirklichkeit nur auf dem Wege durch den Verdauungsschlauch erworben wird, so sind die Intestinalmycosen des Menschen nunmehr auch auf ihre Beziehung zum Rothlauf der Schweine zu prüfen. Nur die vergleichende Pathologie ist im Stande, sanitätspolizeiliche Massregeln gegen derartige Seuchen zu begründen. Es ist desshalb auch ein enges Zusammenarbeiten der Thier- und Menschenmedizin

absolut nothwendig und wird mit der stets wachsenden Zahl der Zoonosen, d. h. derjenigen Krankheiten, welche von Thieren auf Menschen und umgekehrt übertragbar sind, immer mehr Bedürfniss werden.

Der zweite Punkt, den ich noch erwähnen möchte, und der wieder ein mehr allgemeines Interesse in Anspruch nimmt, ist folgender:

Die jetzige medicinische Forschung ist vornemlich auf die Aetiologie der Krankheiten gerichtet. Durch die Arbeiten über den Milzbrand, die Tuberkulose und die Wundinfectionskrankheiten wurde die bacteriologische Seite der Krankheitsursachen in den Vordergrund gestellt und dem entsprechend beschäftigten sich viele Forscher ausschliesslich mit der Cultur und der Biologie der Mikroben. Die Forscher waren meist zufrieden, den Mikroben der die Krankheit verursachte und mithin den tödtlichen Ausgang herbeiführte, gefunden zu haben, während die Art und Weise, wie der Pilz dieses macht, anfangs ganz unberücksichtigt blieb. Erst später wurde auch diese Frage diskutirt und es ergaben sich sofort zweierlei Meinungen. Während die einen den Pilz selbst als Todesursache verantwortlich machten, behaupteten die anderen, dass erst die Produkte des Pilzes den Tod herbeiführten. In Folge dieser Anschauung musste zwischen Infection und Intoxication unterschieden werden. Bekanntlich bezeichnet man als Infection das Eindringen eines lebenden Giftes in den Organismus, d. h. eines Virus, welches der Multiplication durch Wachsthum fähig ist, während bei der Intoxication das krankmachende Agens kein belebtes, sondern ein todtes, mithin nicht fähig ist, sich durch Wachsen zu vermehren. Letzteres Agens sind die chemischen Körper, welche wir als Gifte bezeichnen. Zieht man nun die Thatsache in Betracht, dass manche Pilze chemische Körper produciren, so erscheint die Ansicht gerechtfertigt, dass der Pilz bei der Infection erst ein chemisches Gift

producirt und dass dieses Gift den Tod herbeiführt, dass mithin der Tod bei der Infection durch Intoxication erfolgt.

Durch diese letztere Ansicht lassen sich manche Krankheiten, deren Genese und Verlauf etwas dunkel gewesen ist, ganz leicht erklären, wie Kalbefieber und Rinderpest. Bekannt ist ja, dass Gerichtsärzte und Gerichtschemiker die Ersten waren, die bei chemischen Untersuchungen von Leichen alkaloid-ähnliche Körper gefunden hatten, welche Selmi wegen ihrer physiologischen, den Pflanzenalkaloiden ähnlichen Wirkungen mit dem Namen „Cadaveralkaloide oder Ptomaine“ benannt hat.

Welche Rolle diese Alkaloide in Bezug auf die Infection von Mikroben haben, ob sie die toxische Wirkung derselben mit veranlassen oder nicht, darüber ist mir nichts Bestimmtes bekannt.

Über Wesen, Ursache und Verbreitung der Bergwerker-, Tunnel- und Ziegelbrennerkrankheit.

(Vortrag von **Dr. Oscar Katz.**)

Nach dem Titel, den ich für meinen Vortrag gewählt habe, könnte die Annahme nahe liegen, als wollte ich Ihnen von einer Gewerbekrankheit Näheres mitteilen.

Es ist dies jedoch nicht der Fall und ich kann Ihnen schon im Voraus andeuten, dass es sich in unserm Falle um eine parasitäre Krankheit handelt, welche der Trichinose in mehrfacher Beziehung nahe verwandt ist. Den Titel habe ich gewählt, weil gerade diese Berufsarten durch ihre eigentümlichen Verhältnisse besonders leicht in unserem Klima inficirt werden, während die Krankheit unter ganz anderen, aber in gewisser Beziehung doch ähnlichen Verhältnissen in den Tropen unter der Gesammtbevölkerung grossartige, die Trichinenkrankheit weit überflügelnde Verheerungen anrichtet.

Ein Parasit, Ankylostoma duodenale, ist es welcher als alleinige Ursache des Leidens gefunden wurde, wenn es auch relativ lange Zeit gedauert hat, bis das Leiden das schon lange wohlbekannt war, auch in aetiologischer Beziehung klargestellt war, und somit erst der Behandlung

und Prophylaxe wirksame Angriffspunkte bot. Die Entdeckung des Parasiten durch Dubini in Mailand fällt in das Jahr 1838, während schon viel länger sein Folgezustand, die schwere Anämie recht wohl bekannt war und als eigenartiges Krankheitsbild aufgestellt wurde.

Die ersten Berichte stammen aus den Antillen 1748 und 1793 von Pater Labat aus Quadeloupe und von Bryon Edwards, auf Jamaica, der das Leiden als die Hauptursache des Wegsterbens der Sklaven aufführt und fürchtet.

Aus Brasilien sollen schon 1648 Berichte über eine Krankheit Oppilatio, jetzt oppilaçao vorliegen.

Die Namen unter denen das Leiden bekannt war sind sehr mannigfache: Mal d'estomac, mal de coeur, dirteating, hypohaemia intertropicalis, oppilaçao, concaçao, cachexie africaine, cachexie aqueuse etc. Als aetiologische Momente wurden namentlich früher angenommen:

Malaria, das Verschlingen von Erde, Heimweh, und schlechte sanitäre Verhältnisse überhaupt.

Es ist unbekannt, wie lange das Leiden schon in Aegypten herrscht, wo circa $^1/_4$ der Bevölkerung davon befallen sein soll, und wo es jedenfalls schon lange einen sehr günstigen Boden gefunden haben muss. Überhaupt sind die Berichte aus der alten Welt neueren Datums, während aller Wahrscheinlichkeit nach von hier aus erst die Übertragung nach Amerika stattfand. Der Sclavenhandel scheint dabei wohl die Hauptrolle gespielt zu haben.

In Europa finden wir die Ankylostomiasis als Bergwerkerkrankheit in Frankreich (St. Etienne, Loire) und Ungarn (Kremnitz, Schemnitz), Sicilien, als Krankheit der Ziegelbrenner in Turin (Provinz) ferner als Krankheit der Tunnelarbeiter am Gotthard, wo sie hauptsächlich genau studiert werden konnte; weiterhin ist sie unter der ländlichen namentlich Reis bauenden Bevölkerung der Pro-

vinzen Novara, Toscana, Pavia, Turin, Treviso, Mailand, sehr verbreitet.

In Afrika sind Beobachtungen aus Aegypten, Abessinien, Senegambien, der Guineaküste, Zanzibar und der Comoreninsel Majotte bekannt.

Aus Asien sind nur spärliche Meldungen bekannt aus Indien, als Bergwerkerkrankheit auf Borneo, aus Japan und niederländisch Indien.

Zu zahlreich fast sind dagegen die Berichte aus Amerika:

In Louisiana, Alabama und Georgia, vielfach auf den grossen und kleinen Antillen und in französisch, englisch und niederländisch Guyana, in Nordperu am Maranon und Ostbolivia, überall in Brasilien.

Man kann wohl annehmen, dass sich auch in den für immun gehaltenen Ländern der Parasit wird nachweisen lassen, wenn genau nachgeforscht wird. Dies gilt namentlich für Marocco, Algier, Tunis, Syrien, Arabien, Persien, die Balkan- und Pyrenäenhalbinsel.

Man sieht die Verbreitung erstreckt sich in subtropischen und tropischen Regionen vorwiegend. Neger sind fast immun gegen Malaria, während sie viel an Anaemie zu leiden haben, übrigens werden alle Nationen befallen, die schlechtest social gestellten am häufigsten.

Nachdem schon Dubini in Mailand 1838 bei Sectionen namentlich wassersüchtiger, anaemischer Individuen mehrfach einen Parasit in die Darmwand festgebissen vorgefunden hatte, ohne sich schlüssig über den Zusammenhang zu werden (in 20% der Leichen), verdankt die wissenschaftliche Welt es Griesinger 1854 in Aegypten, dass der aetiologische Zusammenhang zwischen dem Parasiten und der schweren Anämie der von ihm Befallenen klar gestellt wurde, und in Folge dieser Berichte entdeckte auch Wucherer in Brasilien 1866 den Wurm in solcher Menge, dass ein Zweifel nicht wohl mehr bestehen konnte.

Italienische Forscher, Perroncito, Grassi und andere haben die Kenntniss der Lebensweise des Ankylostoma weiter entwickelt, wichtig ist namentlich zur Diagnose der Nachweis von Eiern in den faeces. Die beste Gelegenheit zum Studium bot sich 1879 beim Bau des grossartigen Gotthardtunnels, als mehrere Tausend Arbeiter an einer eigentümlichen Anaemie, Blutarmut erkrankten und die Eier des Parasiten massenweise in den Faeces, die Tiere selbst bei Sectionen im Darm gefunden wurden.

In der allerjüngsten Zeit wurden in Kessenich bei Bonn, in der Umgegend von Cöln und Aachen, Düren überall auf Ziegelfeldern Fälle der Krankheit nachgewiesen.

Jeder Tag kann die Nachricht bringen, dass auch in unserer allernächsten Nähe die Krankheit sich gezeigt habe, wie ja auch überall bei Bauten, namentlich aber bei Erdarbeiten, Festungsbauten etc., Italiener als Arbeiter verwendet werden, deren jeder den Krankheitskeim in sich tragen kann.

Ich will in Kürze eine Beschreibung des Parasiten und seiner Lebensweise geben und zum Schluss mitteilen, wie man am besten die Infection verhüten kann.

Ankylostoma duodenale gehört zum Typus der Würmer, und zwar zur Klasse der Rundwürmer, zur Ordnung der Fadenwürmer, Nematoden, zur Familie der Palisadenwürmer, Strongyliden, zum Genus Dochmius.

Charakteristisch ist für die Tiere, denen die Trichinen Spülwürmer etc. nahe verwandt sind, ein drehrunder, langer Leib, ohne Gliederung — keine Extremitätenstummel — keine Atmungsorgane — kein Blutgefässsystem. Eigentümlich ist ihnen eine bursa copulatrix beim Männchen, von Rippen gestützt mit zwei spiculis, die aus ihr hervortreten.

Genus Dochmius zeigt ferner an Eigentümlichkeiten:

Kopf nach der Rückenfläche umgebogen, mit weitem Munde und einer hornigen Mundkapsel, die Bauchwand

länger und stärker prominent als die Rückenwand. Im Grunde der Mundkapsel stehen an der Bauchwand zwei symmetrische Zähne, während sich auf der Rückenwand in gleicher Höhe eine kegelförmige Spitze erhebt, die fast bis zur Mundöffnung emporragt. Kieferartige Verdickung des Bauchrandes der Mundkapsel, mit hackenförmigen Zähnen. Im Umkreise sechs Papillen, die nicht vorragen.

Macroscopische Kennzeichen sind: ein weislicher aschfarbener Wurm, Länge 6—15 mm manchmal leicht röthlich oder bräunlich. Die Weibchen zeigen sich erheblich grösser als die Männchen. Die Grösse der ersteren schwankt zwischen 7 und 15 mm. Die der letzteren bewegt sich von 6—10 mm. Das Hinterende ist beim Männchen verbreitert, beim Weibchen zugespitzt.

Der Körper ist walzenförmig, beim Männchen vorn etwas verjüngt, mit konisch zugespitztem Kopfende und einer bauchigen Mundkapsel. An den kieferartigen Verdickungen am oberen Rande sind zwei klauenförmige hräftige Haken; 2 schwächere am Dorsalrande.

Bursa dreilappig, breiter als lang. Schwanzrippe am äussersten Ende gespalten, mit je drei kurzen Ausläufern, der mittlere nur halb so lang wie die beiden äusseren. Fünf Seitenrippen von denen die drei mittleren einem gemeinschaftlichen Stamm aufsitzen, während die hinteren aus der Wurzel der Rückenrippe hervorgehen. Vordere Seitenrippen der Länge nach gespalten. Zwei grätenförmige, dünne Spicula, von ziemlicher Länge. Schwanzende des Weibchens konisch, Vulva hinter der Körpermitte, ein vorderer und hinterer Uterus, die beide in ein vielfach gewundenes Ovarium übergehen.

Microscopische Kennzeichen sind:

Die deutlich geringelte Cuticula, die Schröpfkopf ähnliche Mundkapsel, mit den oben beschriebenen Zähnen versehen, ein dicker langgestreckter Oesophagus mit 6 gezähnten Chitinstreifen, eine Magenanschwellung, ein mit

grossen Epithelien ausgekleideter Darm, geradelienig den Leib durchgehend und am hinteren Ende ausmündend. Am Halse befinden sich zwei Papillen, in derselben Höhe liegt der Schlundring.

Die männlichen Geschlechtsorgane bilden ein System von Röhren, das stark gewundene Endteil stellt Hoden und Samenleiter vor, und ist dünner als das nach aussen mündende, welches man als ductus ejaculatorius anspricht.

Die weiblichen Genitalien sind im wesentlichen den männlichen ähnlich gebaut, aber doppelt vorhanden, sie enthalten in grosser Menge ovale bis birnförmige Körperchen, die wahrscheinlich amaboide Bewegungen machen können, nämlich in befruchtetem Zustande. Sie bestehen aus Ovarien und Eileitern, die den Körper mit zahllosen Schlingen erfüllen. Es ist ein Uterus bicornis vorhanden, der auch als receptaculum seminis dient, einfache, kurze vagina, die an der Bauchseite etwas unterhalb der Mittellinie als Querspalte ausmündet.

Der männliche Genitalcanal öffnet sich als Cloake mit dem Darm vereinigt auf einer kleinen Papille am Grunde der bursa. Bei der Copulation wird durch die langen Spicula die Bursa am Eingange der Vulva fixiert, so dass der Sperma direct einströmen kann.

Die Copulation ist sehr fest und dauert lange, es wird ein Kitt dabei abgesondert. Die Vereinigung dauert länger als die Begattung.

Die erwachsenen Tiere befinden sich im menschlichen Dünndarm und zwar werden sie nicht im Zwölffingerdarm, wie der Name besagt, aufgefunden, sondern ihre grösste Menge wird bei Sectionen stets im zweiten Drittel des Dünndarms gefunden. Sie liegen der Darmwand mit dem Rücken an in der Richtung des Chymusstromes und zwar hängen sie so fest an der Darmwand, dass sie nur mit bedeutender Kraft abgezogen werden können und dabei leicht zerreissen. Sie ziehen nämlich ein Stück Schleim-

haut durch Saugwirkung in ihre Mundkapsel hinein, die Pharynxzähne fixieren sie noch mehr wie Widerhaken, und zwei spitze Stachel am Grunde der Mundkapsel durchbohren die Schleimhaut. Durch Saugbewegungen füllen sie ihren Darmkanal strotzend mit Blut. Es scheint, dass sie Luxusconsumenten sind, und nur vom Plasma lebend dem Wirte mehr Blut entziehen als sie zum Leben brauchen. Sie erneuern ihren Blutvorrat rasch wieder, wobei die unveränderten Blutkörper per rectum abgehen.

In der Leiche, wenn spät seciert wird, findet man sie meist blutleer, weil sie ihren Vorrat nicht erneuern können; sie lassen dann auch die Schleimhaut los und werden frei im Darmlumen gefunden. Desshalb wurde auch so spät der Zusammenhang entdeckt.

In ihrem Darmkanale findet mehr eine Resorption als eine Verdauung statt, die Blutkörperchen werden meist unverändert entleert.

Nimmt man an, dass ein Wurm täglich einen Tropfen zu sich nimmt, so saugen 500, (eine geringe Menge), in 24 Stunden 20 Gramm Blut aus. Sie mögen etwa zweistündlich ihren Blutvorrat erneuern. Das Vorkommen von Charcot'schen Krystallen im Darmkanale lässt sich durch Bildung aus dem Blute erklären.

Auch kommen Nachblutungen an der sehr blutreichen Darmwand vor, die aber kaum viel betragen können, weil bei Abtreibung von vielen hundert Anchylostomen nur selten kleine Blutgerinnsel im Stuhl gefunden werden.

Die Tiere wechseln öfters ihren Stand- beziehungsweise Bissort. Die Bissstellen sind kleine Pigmentirungen bezw. Narben, deren Grösse 0,3 centim. beträgt. Der Copulation wegen wandern besonders die Männchen.

Die Copulation ist ja ohne Ortwechsel kaum in wiederholter Weise denkbar, und die Bewegung kommt hier wie gewöhnlich den Männchen zu.

Die Lebensdauer beträgt mehrere Jahre, in einem

Falle waren 8 Jahre nach der sicher gestellten Infection keine Tiere mehr zu finden. Fünf Jahre dürfte wohl die mittlere Lebensdauer betragen.

Entwickelung der Eier. Befruchtete Eier zeigen bereits eine durchsichtige Schale im Uterus, woselbst schon die Segmentation beginnt; sie werden alsdann in 2—4 Kugeln getheilt entleert. Die Eier sind 0,05 mm. lang und 0,028 mm. dick. — Bei Austritt aus dem menschlichen Darmkanal haben sie in der Regel 4—8 Kugeln. Dann folgt in den Faeces (im Freien) die Morula, die sich einstülpt. — Später noch zeigt sich ein cylindrischer Embryo, der langsame Bewegungen in der Schale ausführt, bis er in der Nähe eines Poles sprengt und mit dem Kopfende herausschlüpft. Der neugebildete Wurm, von dem ausgewachsenen verschieden, zeigt die typische Rhabditisform. Kopfende abgerundet, ein walzenförmiger Leib mit einem sich relativ schnell zuspitzenden pfriemenförmigen Schwanze. Der letztere dient zur Bewegung und ist deshalb meist gerollt. Kurze, enge Mundröhre, spindelförmiger Pharynx, kugelförmiger Magen mit drei y oder ⊤ förmigen Chitinplatten. Dann folgt der mit dunkelkörnigen Epithelien versehene Darm, der im Zickzack verläuft, ferner die noch unentwickelten Genitalien als kleine linsenförmige Körper ungefähr in der Körpermitte. Die Grösse beträgt:

nach dem Auskriechen	0,2 mm.	Länge	0,014 mm.	Breite
ausgewachsen	0,5 „	„	0,024 „	„

in 8 Tagen erreichen sie letztere Grösse, wobei der Darmkanal gestreckt, und der Wurm biegsamer wird.

Nun folgt eine typische Einkapselung, in einer wohl meist chitinösen Kapsel; dieselbe ist sehr resistent gegen physikalische Einflüsse, Säuren, Alkalien und saure Pepsinlösungen, später nach Monaten wird aber die Lösung durch verdünnte Säuren möglich. In dieser Kapsel verwandelt sich das Tier in den geschlechtsreifen Wurm mit den Veränderungen am Darmkanal und den Genitalien. (Leichten-

stern, dem wir die genaue Beobachtung einer grösseren Anzahl von Fällen auf den Ziegelfeldern in der Umgegend von Köln verdanken, ist es gelungen, aus den Larven eine völlig geschlechtsreife frei lebend sich fortpflanzende Rhabditisform zu züchten.) Hier beginnt nun wohl das parasitäre Leben der Thiere durch Aufnahme einer reifen verkalkten Cyste in den Darmkanal eines menschlichen Wirtes. Die Cystenwand wird jedenfalls durch den Magensaft gelöst. Für die weitere Entwickelung lassen sich keine Beobachtungen aufführen, man ist vielmehr hier auf die Beobachtung verwandter Tiere angewiesen. Die Entwickelung der Geschlechtsorgane findet in einer verhältnissmässig kurzen Zeit statt. Durch Abtreiben konnten geschlechtlich unentwickelte Tiere nie mehr nachgewiesen werden. Für die Entwickelung der Larven ist Feuchtigkeit und eine Temperatur von 25—30 Grad Celsius nötig. Trotzdem sind die verkalkten Larven gegen Austrocknung sehr widerstandsfähig. Durch geringere Wärmegrade wird die Entwicklung nur verzögert. Am besten erfolgt sie in weichen breiigen Faeces, später in feuchter Erde. In 150 Stunden ist eine Larve von der ersten Eientwicklung bis zur Einkapselung fertig entwickelt. Nach geschehener Einkapselung entzieht sich der genauere Vorgang dem Auge durch die Trübung der Kapsel.

Durch schnellende Bewegungen des Schwanzes bewegen sich die Larven, oft sehr rasch, namentlich im Wasser fort.

Die Verbreitung der Krankheit, die ich oben als Bergwerker-, Ziegelbrenner- und Tunnel-Krankheit, später mit ihren verschiedenen tropischen Namen bezeichnet habe, ist lediglich abhängig von dem Vorkommen des Parasiten und der Einführung in den menschlichen Darmkanal. Aus der Lebensweise der Tiere, welche feuchten Boden und hohe Temperatur brauchen, erklärt sich die Bedeutung gewisser Boden- und Lebensverhältnisse für das Vorkommen

des Leidens; mit Malaria hat sie nichts zu thun, obwohl sie früher oft mit derselben in Verbindung gebracht wurde.

Viel häufiger ist sie auf dem Lande als in Städten, wo das Trinkwasser fast immer Brunnen oder grösseren Flüssen entnommen wird; am meisten sind die der Infection ausgesetzt, die Garten-, Feldbau etc. treiben, die ihr Wasser aus Pfützen oder kleinen Wasserläufen entnehmen müssen. In Brasilien, wo fast alle kleinen Wasserläufe inficiert sind, ist durch das Überschreiten derselben ohne Brücken, durch Fussgänger oder Berittene, durch Bespritzung oder gelegentliches Trinken häufige Gelegenheit zur Ansteckung geboten.

Ziegelarbeiter, die meist auf dem Ziegelfelde campieren und deren Hände mit Lehm etc. verunreinigt sind, sind noch mehr exponiert, wenn einmal das Ziegelfeld inficiert ist.

Kinder sind durch das Spielen auf feuchter Erde der Ansteckung ausgesetzt, wenn Erwachsene auch in derselben Gegend nicht erkranken.

Reinlichkeit, Latrinenwesen und geregelte Wasserversorgung sind der beste Schutz gegen die Infection.

Die Behandlung der Krankheit unterscheidet sich im wesentlichen nicht viel von der gegen andere Helminthen gerichteten, worauf noch die zurückbleibende Blutarmut zu bekämpfen bleibt.

Aus Ad. Lutz Ankylostoma nach Perronicito Turin.

Volkmann's klin. Vorträge 255 u. 256.



Erklärung der Figuren.

a. b. Ausgewachsene Exemplare v. Ankylostoma duodenale.

a. Männchen, b. Weibchen.

c. d. e, h, k, m, n, Furchung der Eier und Entwickelung des Embryo.

q. Junge Larve, einige Stunden nach dem Ausschlüpfen.

t. Larve mit durchsichtiger, beweglicher Kapsel.

y. aus der Cyste befreite Larve.

Die lineare Vergrösserung ist bei a. b. 10fach, bei den übrigen Figuren 300fach.



Einundvierzigster, zweiundvierzigster, dreiundvierzigster und vierundvierzigster

Jahres-Bericht

des

Mannheimer

Vereins für Naturkunde

für die Jahre 1874, 1875, 1876 und 1877.

Erstattet in den General-Versammlungen
am 15. Dezember 1875, 26. Mai 1877 und 27. Juli 1878

von

Director Prof. **Vogelgesang**

und

Rektor Dr. **Heingärtner**,
als Vice-Präsidenten des Vereins.

Nebst wissenschaftlichen Beiträgen und dem Mitgliederverzeichniss.

MANNHEIM.
Druck von J. Ph. Walther.
1878.

INHALTS-VERZEICHNISS.

Jahres-Bericht

des

Mannheimer

Vereins für Naturkunde

für die Jahre 1878—1882.

Im Auftrag des Vereins erstattet

von

J. Lindmann, Arzt.

Nebst einer wissenschaftlichen Beilage und dem Mitgliederverzeichniss.

MANNHEIM.
Druck von J. Ph. Walther.
1883.

INHALTS-VERZEICHNISS.







Fünfzigster und Einundfünfzigster

Jahresbericht

des

Mannheimer

Vereins für Naturkunde

für die

Jahre 1883 und 1884.

Nebst wissenschaftlichen Beiträgen, den revidierten Statuten und Mitgliederverzeichnissen.

Mannheim.
Buchdruckerei von J. Ph. Walther.
1885.

Inhalts-Verzeichniss.

Druckfehler.

Seite 55, Zeile 6 von unten lies:
„Wo winterfroh du noch im Treibeis“
statt „Wo winterfroh du nicht im Treibeis“.

52. bis einschl. 55.

Jahresbericht

des

Vereins für Naturkunde

zu

Mannheim

für die

Jahre 1885 bis einschl. 1888

nebst

wissenschaftlichen Beiträgen und Mitgliederverzeichnissen.



Mannheim.
Buchdruckerei von J. Ph. Walther.
1889.

Inhalts-Verzeichniss.

